**COMMISSION DES PECHES POUR L'ATLANTIQUE CENTRE-OUEST (COPACO)****ONZIEME (VIRTUELLE) SESSION DU GROUPE SCIENTIFIQUE CONSULTATIF (GSC)****25-27 Avril 2022****Projet de plan régional de gestion de la pêche sur dispositif ancré de concentration de poissons (DACP) dans les Caraïbes****Table des matières**

Liste des acronymes et abréviations	4
1. Contexte	5
2. Synthèse de l'état de la pêcherie sur DACP et des défis auxquels elle est confrontée	7
3. But général et objectifs spécifiques du Plan.....	10
4. Mesures pratiques pour encourager la pêche durable sur DACP dans la région	22
5. Mécanismes de gestion adaptables pour la mise en œuvre et la révision du Plan	31
6. Références bibliographiques.....	32
Annexe I – Examen de l'état de la pêcherie sur dispositif ancré de concentration de poissons (DACP) dans la région de la COPACO et des défis auxquels elle est confrontée	37
Liste des acronymes et abréviations	39
7. Préface	39
8. État de la pêcherie sur DACP.....	40
8.1. Dispositif de concentration de poissons (DCP).....	40
8.2. Définition du dispositif ancré de concentration de poissons (DACP)	40
8.3. Aperçu historique de la pêche sur DACP dans la région étendue des Caraïbes	40

8.4.	Utilisation actuelle des DACP dans la région	41
8.5.	Objectifs de la pêche sur DACP.....	42
8.6.	Navires de pêche et sécurité en mer.....	44
8.7.	Manipulation du poisson à bord et installations après capture	46
8.8.	Conception, coût et durée de vie des DACP	47
8.9.	Techniques de pêche, espèces cibles et taille des poissons, et variabilité de la composition des captures	51
8.10.	Débarquements totaux, nombre de sorties de pêche et rendement par sortie.....	57
8.11.	Aspects socioéconomiques de la pêche sur DACP	58
8.12.	Systèmes de gestion des DACP	63
8.12.1.	DACP privés et publics.....	63
8.12.2.	Réglementation relative aux DACP.....	65
8.12.3.	Conflits relatifs aux DACP	67
8.12.4.	Suivi des DACP.....	67
8.12.5.	Cogestion des DACP	68
9.	Niveau d'exploitation des stocks.....	70
10.	Problèmes liés à la pêche sur DACP	74
10.1.	Problèmes de gouvernance.....	83
10.2.	Problèmes socioéconomiques.....	84
10.3.	Problèmes biologiques	85
10.4.	Problèmes écosystémiques	85
10.5.	Synthèse	86
11.	Références bibliographiques.....	87
Annexe II –		95
Résultats préliminaires de l'enquête régionale sur les dispositifs ancrés de concentration de poissons (DACP) dans les Caraïbes.....		95
	Résumé analytique	97
	Contexte	101
	Détails de l'enquête	101
	Résultats.....	102
	Nombre de DACP dans la région	102
	Objectifs de haut niveau sous-tendant la pêche sur DACP	104
	Perception locale vis-à-vis du nombre de DACP.....	105

Éléments du DACP.....	105
Coût et pertes de DACP.....	107
Nombre de navires et de pêcheurs sur DACP	109
Type de pêche sur DACP, taille de l'équipage, nombre de navires par DACP, et perception du niveau d'effort de pêche sur DACP	110
Saisonnalité de la pêche sur DACP	111
Caractéristiques des navires pratiquant la pêche sur DACP.....	113
Réglementation relative aux DACP.....	114
Conflits entre utilisateurs des DACP.....	115
Techniques de pêche sur DACP	117
Prises accessoires	118
Contrôle des sorties de pêche.....	118
Sécurité en mer	121
Manipulation du poisson à bord	123
Caractéristiques des sorties de pêche.....	125
Facteurs socioéconomiques associés aux pêcheurs sur DACP	127
Partage des responsabilités entre le gouvernement et les pêcheurs	129
Connaissance de CARAFAD et des manuels relatifs aux DACP du CRFM.....	130
Classement par ordre de priorité des questions et défis en matière de gestion des DACP	131
Conclusion.....	133
Références bibliographiques.....	135
Annexe III –.....	138
Caractéristiques biologiques, répartition, état de la pêcherie et résultats de l'évaluation la plus récente des stocks d'espèces pélagiques côtières et de grands pélagiques océaniques ciblés par les dispositifs de concentration de poissons ancrés (DCP ancrés) dans la région étendue des Caraïbes.....	138
Grands thonidés	138
Petits thonidés.....	141
Poissons type thon	144
Grands pélagiques.....	147
Références bibliographiques.....	151

Liste des acronymes et abréviations

AEP	Approche écosystémique des pêches
CARIFICO	Projet de cogestion des pêches caribéennes
CFMC	Conseil de gestion des pêches des Caraïbes
CLME	Projet relatif aux grands écosystèmes marins des Caraïbes
COPACO	Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest
CRFM	Mécanisme régional des pêches des Caraïbes
DACP	Dispositif ancré de concentration de poissons
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
ICCAT	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique
IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
JICA	Agence japonaise de coopération internationale
MAGDELESA	Dispositif de concentration de poissons dans les Petites Antilles (Moored fish AGgregating DEvices in the LESser Antilles)
OSPESCA	Organisation du secteur des pêches et de l'aquaculture de l'isthme centraméricain

1. Contexte

Le présent document propose un Plan régional de gestion de la pêche sur dispositif ancré de concentration de poissons (DACP) dans les Caraïbes, rédigé suite à la Recommandation de la troisième réunion du Groupe de travail *ad hoc* de la COPACO sur le développement durable de la pêche par dispositifs ancrés de concentration de poissons (DACP) dans les Petites Antilles, qui s'est tenue du 30 avril au 2 mai 2019 (Recommandation COPACO/17/2019/21 [Amendement à la recommandation COPACO/15/2014/2]), validée lors de la septième session de la Commission organisée du 15 au 18 juillet 2019 à Miami (États-Unis), qui a servi de base au Programme de travail 2019-2020 adopté par la Commission. Ce programme visait à accroître l'expérience et améliorer les connaissances relatives à la pêche sur DCP ancré, dans l'optique de renforcer la gestion régionale des pêches et les bonnes pratiques en matière de développement de la pêche et de l'aquaculture. Dans ce contexte, la rédaction du présent document a été financée par l'Union européenne, par le biais de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et de sa Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest (COPACO).

Depuis leur toute première utilisation, à la fin des années 1960, les DACP connaissent une croissance progressive dans de nombreux pays et territoires d'outre-mer, en particulier les îles des Caraïbes (Wilson *et al.*, 2020), offrant de nouvelles sources de revenus aux artisans pêcheurs, mais soulevant également de nouveaux défis en matière de gouvernance, ainsi que de nouvelles inquiétudes concernant leur impact sur les stocks partagés de poissons.

À cet égard, des efforts considérables ont été déployés ces 20 dernières années pour décrire la pêche sur DACP et partager des informations sur les dispositifs mis à l'eau dans la région. La plupart des informations détaillées existantes proviennent des territoires d'outre-mer français (Guadeloupe et Martinique), qui ont adopté la pêche sur DACP bien avant les autres sites, ainsi que de recherches menées par l'IFREMER à partir des années 1990 (Reynal *et al.*, 1999). En 2001, le Groupe de travail *ad hoc* de la COPACO sur le développement durable de la pêche par dispositifs ancrés de concentration de poissons (DACP) dans les Petites Antilles a été créé en reconnaissance du besoin d'échanger des informations, pratiques et expériences en matière de gestion et d'exploitation par DACP des grands pélagiques, et s'est réuni pour la première fois en Martinique (FAO, 2002). Suite à cette réunion, l'IFREMER a mis en place le projet de recherche DOLPHIN, visant à caractériser les agrégations de poissons autour des DACP et à fournir une description assez détaillée de la pêcherie dans les Antilles françaises. Les résultats de ce projet ont été partagés lors de la deuxième réunion du Groupe de travail, organisée en Guadeloupe en 2004 (FAO, 2007). Cette réunion a donné lieu à la conception, puis à la mise en œuvre, du projet MAGDELESA (Moored fish AGgregating DEvices in the LEsser Antilles) par l'IFREMER entre 2011 et 2014, qui a produit un nombre non négligeable de connaissances nouvelles sur la pêche sur DACP (Reynal *et al.*, 2015).

Entre 2010 et 2012, JICA et le CRFM ont mené conjointement un projet pilote à Sainte-Lucie et à la Dominique, visant à améliorer les capacités des responsables des pêches et des organisations de pêcheurs en matière de gestion des ressources pélagiques exploitées à l'aide de DACP, et à améliorer la productivité de ces dispositifs en développant les compétences et capacités à exploiter lesdites ressources pélagiques (CRFM/JICA, 2012). Ce projet était axé sur les aspects techniques de la conception, de la fabrication, de la mise à l'eau et de l'entretien des DACP, mais cherchait également à préparer le terrain pour une approche de cogestion de cette pêcherie, dans le cadre de laquelle les pêcheurs étaient censés accroître leur participation à la prise de décision, mais aussi partager plus de responsabilités en matière de communication de données halieutiques (CRFM/JICA, 2012 ; CRFM, 2013b). En 2013, le Projet de cogestion des pêches caribéennes (CARIFICO), d'une durée de 5 ans, a été mis en œuvre pour apporter un soutien supplémentaire au développement d'une approche de cogestion de la pêche sur DACP à la Dominique et à Sainte-Lucie et étendre sa portée géographique à quatre pays supplémentaires dotés d'importantes pêcheries par DACP, à savoir Antigua-et-Barbuda, Saint-Kitts-et-Nevis, Saint-Vincent-et-les Grenadines et Grenade (CRFM, 2014a ; CRFM, 2014b ; CRFM, 2017).

À peu près à la même époque, les personnes présentes à l'atelier CRFM-JICA CARIFICO/COPACO-IFREMER MAGDELESA consacré à la gestion de la pêche sur DCP, organisé à Saint-Vincent en 2013, ont proposé que le Groupe de travail s'élargisse pour devenir un groupe de travail conjoint pouvant inclure JICA, l'IFREMER, le CRFM et la COPACO (CRFM, 2013a).

Dans ce contexte très dynamique, et reconnaissant le besoin croissant de coordination, d'harmonisation et de coopération régionales sur les questions relatives à l'usage des DACP, le CRFM a rédigé un projet de plan infrarégional de gestion de la pêche sur DACP pour les Caraïbes orientales en 2015 (CRFM, 2015a). En 2019, le Groupe de travail conjoint s'est réuni pour la troisième fois, et son mandat a été officialisé lors de la septième session de la COPACO la même année. Ce mandat prévoyait notamment la révision du Plan de gestion infranational du CRFM en vue de l'adapter au contexte régional élargi de la COPACO.

Le Plan régional de gestion de la pêche sur dispositif ancré de concentration de poissons (DACP) dans les Caraïbes cherche ainsi à tirer parti du Plan de gestion infrarégional du CRFM, en visant à 1) en élargir la portée géographique à la région étendue des Caraïbes (figure 1); 2) intégrer les dernières évolutions relatives à la pêche sur DACP; et 3) fournir des informations à jour sur l'état actuel de la pêche sur DACP dans la région. Ce dernier point a été facilité par une enquête régionale en ligne sur l'utilisation des DACP dans la région, effectuée entre août et octobre 2021, à laquelle des personnes des vingt pays/territoires d'outre-mer dotés d'importantes pêcheries sur DACP suivants ont pris part : Saint-Eustache, Dominique, Bonaire, Haïti, Antigua-et-Barbuda, Guadeloupe, Martinique, Sainte-Lucie, Porto Rico, Bermudes, Montserrat, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Floride (États-Unis), Saba, Anguilla, Tobago (Trinidad-et-Tobago), République dominicaine, Curaçao, Îles Caïmanes et Grenade. Au total, 70 % des personnes interrogées étaient affiliées à des administrations des pêches et/ou organismes de gestion des côtes nationaux/locaux. Un examen détaillé de l'état de la pêcherie sur DACP, ainsi que des défis auxquels elle est confrontée, est fourni à l'annexe I. Les détails et conclusions approfondies de l'enquête régionale figurent à l'annexe II. L'annexe III contient un résumé des caractéristiques biologiques, de la répartition géographique et du niveau d'exploitation des stocks de poissons typiquement capturés sur DACP.

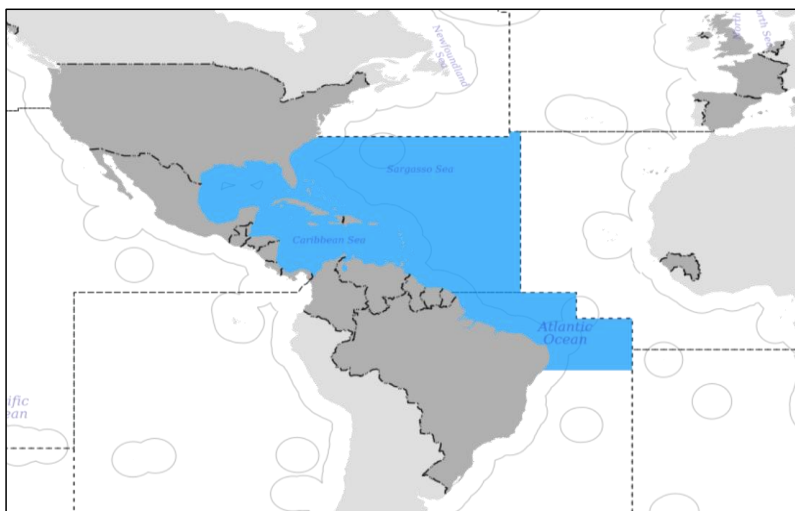


Figure 1. Zone de compétence de la Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest (COPACO)

Le Plan régional de gestion des DACP est par ailleurs étayé par des instruments politiques régionaux pertinents récents, tels que la stratégie 5B du Programme d'action stratégique pour la gestion durable des ressources marines vivantes partagées des grands écosystèmes marins du plateau des Caraïbes et du Nord du Brésil, le Protocole d'entente CRFM-OSPESCA-COPACO de 2016 pour une coordination provisoire en matière de pêche durable, le Plan de conservation et de gestion des marlins des Caraïbes (Bealey *et al.*, 2019) et les recommandations de l'ICCAT.

2. Synthèse de l'état de la pêche sur DACP et des défis auxquels elle est confrontée

Ce chapitre propose une synthèse des informations fournies dans l'annexe I, qui propose un examen détaillé de l'état actuel de la pêche sur DACP dans la région, ainsi qu'une description approfondie des défis auxquels elle est actuellement confrontée.

Plus de 6 200 pêcheurs et plus de 2 700 navires de pêche pratiquent la pêche sur DACP (à temps plein ou à temps partiel) dans la région, principalement à des fins commerciales et/ou de subsistance. La pêche sur DACP est surtout pratiquée dans les eaux des États insulaires et des territoires d'outre-mer de la mer des Caraïbes, où le nombre de navires concernés est demeuré stable ou a augmenté au cours des cinq dernières années. En revanche et par comparaison, les États et territoires d'outre-mer continentaux de la région ne pratiquent que très peu ce type de pêche. Le nombre total estimé de DACP actuellement à l'eau s'élève à 3 600 minimum dans la région, dont 86 % appartiennent à la République dominicaine et à la Guadeloupe.

Presque tous les DACP mis à l'eau dans la région (97 %) appartiennent à des pêcheurs privés, même si de nombreux sites possèdent également des DACP publics. Les DACP publics et privés sont généralement composés de matériaux synthétiques non biodégradables, mais les dispositifs privés coûtent globalement beaucoup moins cher que leurs équivalents publics, même si leur coût et leur conception varient considérablement d'un site à l'autre.

Les DACP publics sont généralement conçus conformément aux bonnes pratiques, qui prônent notamment l'installation de marqueurs de surface et de caractéristiques permettant l'identification de leur origine. Ce n'est en revanche que rarement le cas pour les DACP privés. En règle générale, ces derniers sont plus souvent perdus que leurs équivalents publics, et aussi moins susceptibles d'être récupérés après avoir été perdus. Mais ils sont également remplacés plus rapidement que les dispositifs publics, assurant ainsi un accès plus régulier aux ressources pélagiques. Tous ces éléments combinés semblent suggérer que les dispositifs privés représentent une source importante de déchets marins dans la région, répartis de façon très inégale, ce qui laisse entrevoir un défi important pour cette pêche et le besoin de conceptions abordables qui minimisent les déchets marins.

La pêche sur DACP dans la région est généralement pratiquée par de petits navires (<9 mètres de long) polyvalents (en bois et/ou fibre de verre), qui transportent un équipage de 2-3 personnes, sont équipés de moteurs extérieurs et dont les sorties durent une journée. La puissance typique du moteur extérieur peut varier jusqu'à un ordre de grandeur selon les endroits, mais est généralement égale ou supérieure à 100 cv. En règle générale, dans la plupart des sites, les pêcheurs possèdent des équipements de signalisation, des dispositifs de flottaison d'urgence et des équipements de navigation. En revanche, ils manquent généralement de formation sur la sécurité en mer, de moyens alternatifs de propulsion et d'équipements de protection personnelle pour manipuler les gros poissons, ce qui met en lumière la nécessité de renforcer leur formation. La mesure dans laquelle les gros poissons typiquement capturés sur les DACP sont transformés à bord pour maintenir la qualité du produit débarqué (démédulation, saignée, éviscération, conservation dans la glace) diffère considérablement d'un site à l'autre. Bon nombre de sites manquent par ailleurs encore d'installations adaptées à la manipulation des gros poissons, et la plupart des captures sont directement acheminées vers les marchés locaux, ce qui fait que le produit débarqué gagne rarement en valeur ajoutée.

Les techniques de pêche sur DACP sont largement dominées par la pêche à la traîne de surface (<2 m de profondeur) et de subsurface (2-10 mètres) avec hameçons appâtés et leurres artificiels, et par des lignes verticales dérivantes plus profondes dotées d'appâts vivants (p. ex., petits thonidés). Les DACP ciblent un nombre relativement important d'espèces, comme les grands thonidés (albacore, thon obèse, listao), les petits thonidés (thon à nageoires noires et thonine commune) et les poissons type thon (makaire bleu, thazard-bâtard et coryphène). La contribution relative de ces différentes espèces aux captures peut toutefois enregistrer des différences marquées entre les îles et au sein même des îles (côte Atlantique/côte Caraïbes), de même qu'en fonction des saisons. Les facteurs environnementaux à l'origine de cette variabilité spatiotemporelle de la composition des captures dans la région sont peu connus et requièrent des recherches plus poussées. Un facteur potentiellement déterminant tient au fait que la pêche sur DACP a lieu toute l'année dans certains sites, tandis qu'elle n'est que saisonnière dans d'autres. Ces différences reflètent probablement des différences entre les contextes socioéconomique et écologique locaux.

En ce qui concerne les prises accessoires, la capture de mammifères marins, de tortues de mer et d'oiseaux marins sur les DACP semble rare dans la région, ce qui s'explique peut-être par le faible recours à des matériaux emmêlants (vieux filets, par exemple) comme agrégateurs. Les requins semblent en revanche constituer une prise accessoire plus fréquente, ce qui n'est pas surprenant compte tenu des techniques de pêche à la ligne à hameçon utilisées. Cela dit, le manque de données sur les prises accessoires sur les DACP est notoire, ce qui met en lumière le besoin d'améliorer le suivi.

Plusieurs espèces ciblées sur les DACP sont actuellement considérées comme en état de surpêche par les évaluations les plus récentes de l'ICCAT : le thon obèse (stock en état de surpêche mais pas actuellement en surexploitation), le makaire bleu (stock en état de surpêche et actuellement en surexploitation), le makaire blanc de l'Atlantique (stock en état de surpêche mais pas actuellement en surexploitation) et le thazard-bâtard (stock en état de surpêche). D'autres espèces sont en outre considérées comme très vulnérables à la surexploitation, comme le thon à nageoires noires, le thazard barré et le thazard atlantique. Il est donc urgent de surveiller soigneusement les débarquements d'espèces capturées sur DACP et de le faire de telle façon à dresser le tableau régional de l'état des stocks partagés. Il existe toutefois des différences notables entre les sites en matière de mise en œuvre des systèmes de statistiques halieutiques. Si plusieurs d'entre eux ne collectent pas de données halieutiques de façon systématique, la plupart se sont dotés de systèmes actifs utilisant des formulaires uniformisés de collecte de données, et font (du moins une majorité) la distinction entre les débarquements issus de DACP et les autres. Cela dit, le besoin d'uniformiser les données minimales exigées par ces différents sites se fait encore largement sentir, de façon à mettre sur pied une base de données régionale harmonisée pouvant étayer plus efficacement les mesures de gestion. En outre, parce que les DACP ont tendance à attirer des juvéniles de plusieurs espèces de thonidés et de coryphènes, les captures de ces espèces sur DACP peuvent être numériquement dominées par des poissons immatures (même si le poids total des captures est dominé par quelques individus adultes de grande taille). Le ciblage de thons juvéniles sur les DACP à des fins commerciales soulève des préoccupations légitimes sur les éventuels impacts négatifs sur les stocks, exprimées par ailleurs dans la Recommandation 19-02 de l'ICCAT. Si cette recommandation ne s'applique pas directement aux petits navires artisanaux utilisés dans la région, cette question devra être dûment prise en compte dans le développement futur de la pêcherie, et ces effets devront être réduits au maximum, dans la mesure du possible, au nom du principe de précaution. En attendant, cette situation justifie le besoin d'améliorer le suivi des captures sur DACP et met en lumière la nécessité de mener des recherches sur les taux naturels de mortalité des juvéniles de ces espèces dans la région.

Il est par ailleurs bien connu que les estimations des captures par unité d'effort sur les DACP ne constituent pas des indices fiables de l'abondance de poissons, ces dispositifs étant susceptibles de continuer à attirer des poissons (et donc à produire des captures stables) même lorsque l'abondance totale est en déclin rapide. Il est donc nécessaire de compléter les données sur les DACP dépendantes de la pêche par des données indépendantes de la pêche permettant d'évaluer précisément les impacts de la pêche sur DACP sur les

stocks, telles que les données issues de programmes de recherche et de réseaux de suivi régionaux existant dans les sites utilisant ce type de dispositif.

Les rapports publiés sur les débarquements de prises capturées sur DACP sont rares, car les données sur ces captures ne sont séparées des données sur les autres types de pêche que depuis récemment dans la plupart des sites procédant à un suivi des sorties de pêche. Les données existantes montrent que la variabilité des débarquements de prises capturées sur DACP dans la région s'étend sur un à deux ordres de grandeur ; la Guadeloupe et la République dominicaine sont les principales sources de débarquements de ce type, avec plus de 1 000 tonnes métriques par an, ce qui va de pair avec le grand nombre de DACP présents sur leur territoire. Les captures récentes de l'ordre de 1 000 tonnes métriques comme celles de la République dominicaine représentent une toute petite part (<3 %) des débarquements totaux déclarés (tous types de pêche confondus) pour la région. Mais la ventilation par espèce des données sur les débarquements indique que la pêche sur DACP peut tout de même représenter une part importante des débarquements régionaux totaux pour certains groupes spécifiques (p. ex., le makaire bleu), soulignant ainsi l'importance d'un suivi par espèce. Le rendement par sortie de pêche sur DACP peut également sensiblement différer d'un site à l'autre de la région, et cette variabilité est probablement due à plusieurs facteurs, tels que la distance entre les DACP et les routes migratoires des espèces ou le nombre de navires exploitant un même DACP de façon simultanée.

Il est généralement admis que les DACP améliorent les moyens de subsistance des pêcheurs (grâce à une hausse des revenus et de l'efficacité de la pêche et à une baisse de la consommation de carburants), favorisent la sécurité alimentaire et réduisent la pression exercée par la pêche sur les systèmes côtiers. Les données sur la dimension socioéconomique de la pêcherie sur DACP et sur ses performances par rapport à d'autres types de pêche ne sont toutefois pas suffisantes pour se faire une véritable idée. Les quelques données qui existent confirment que la pêche sur DACP améliore de façon tangible les moyens d'existence des pêcheurs. Mais ces données confirment également que l'ampleur de cette amélioration dépend du contexte socioéconomique et halieutique local (p. ex., subventions de l'État et d'ONG, coûts d'opportunité, concurrence avec les importations, marchés locaux, distance entre les DACP et les points de débarquement), qui varie de telle façon dans la région que ces dispositifs ne produisent pas nécessairement les avantages économiques escomptés. Nous avons globalement besoin de données plus fiables sur les performances économiques des DACP dans la région pour guider correctement les programmes portant sur cette question. D'autre part, les quelques études qui ont évalué l'hypothèse selon laquelle la pêche sur DACP entraînera une baisse de la pression exercée par la pêche sur les systèmes côtiers n'ont pu la confirmer, et il semble y avoir une prise de conscience croissante dans la région sur ce manque d'effet, soulignant le besoin de mieux comprendre les interactions entre la pêche sur DACP et la pêche côtière.

Il a été prouvé que, dans certains sites, les pêcheurs sur DACP sont plus jeunes et plus éduqués que les autres, ce qui suggère que la pêcherie sur DACP a davantage tendance à attirer des pêcheurs jeunes et éduqués qu'à convertir les autres. Ce point a son importance, parce que ces pêcheurs jeunes et éduqués sont plus susceptibles d'intégrer les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans leurs activités commerciales, ainsi que les programmes d'alerte précoce aux dangers, ce qui ne peut qu'être souhaitable sur tous les fronts.

L'introduction de DACP dans un site donné se fait généralement par le biais de projets à court terme financés par des organismes publics ou non gouvernementaux, et suppose typiquement la mise à l'eau de DACP publics qui s'alignent sur les meilleures pratiques en matière de conception de DACP et dont l'entretien et le remplacement coûtent par conséquent relativement cher. On s'attend donc généralement à ce que les revenus générés par la pêche sur DACP contribuent, au bout du compte, à financer ces programmes publics à long terme. Il a toutefois été très difficile de créer un mécanisme de financement durable reposant sur les contributions des pêcheurs pour assurer l'entretien des DACP publics dans la région. Une fois cette pêcherie adoptée localement, les pêcheurs préfèrent plutôt investir dans leurs propres DACP privés bon marché, à titre individuel ou collectif. Les DACP privés sont plus légers, moins chers et plus faciles à remplacer et à mettre à l'eau que les DACP publics, ce qui permet aux pêcheurs de mieux

suivre l'abondance des ressources pélagiques. Ils sont aussi plus susceptibles d'être installés à des endroits qui minimisent leur usage par d'autres pêcheurs, ce qui entraîne une hausse des revenus pour leurs propriétaires, mais aussi une hausse des conflits avec d'autres usagers en l'absence de réglementation.

À cet égard, la région manque cruellement de réglementation exhaustive sur les DACP (y compris de systèmes d'autorisation et d'enregistrement de ces dispositifs) et de plans locaux de gestion de la pêche sur DACP. Ceux qui existent sont rarement mis en œuvre. Il semble enfin que de nombreux pêcheurs n'ont simplement pas connaissance des règles (formelles ou informelles) régissant l'utilisation des DACP publics et privés, le cas échéant, ce qui met également en lumière un problème de communication et de sensibilisation inefficaces entre les parties. Un tel environnement réglementaire ne peut qu'avoir pour conséquence une hausse de la fréquence des conflits entre utilisateurs des DACP. Cela dit, ces conflits semblent très variables d'un site à l'autre, ce qui reflète peut-être l'intensité fluctuante de la concurrence locale vis-à-vis des DACP. Les conflits existants sont principalement dus à l'utilisation, par des pêcheurs locaux, de DACP qui ne leur appartiennent pas, ou par des interférences entre pêcheurs commerciaux et pêcheurs sportifs sur les DACP. Ces conflits locaux sont généralement réglés entre les parties elles-mêmes, en particulier dans le cas des DACP privés, dont l'existence est rarement déclarée aux autorités locales ; ils n'aboutissent qu'exceptionnellement à des actes de violence, mais peuvent donner lieu dans certains cas à des vols ou à des actes de vandalisme perpétrés à l'encontre des engins de pêche ou des DACP eux-mêmes. D'autre part, les pêcheurs semblent installer ou utiliser des DACP dans les eaux territoriales d'îles voisines, ce qui suggère une pêche INDNR perpétrée sur DACP généralisée dans la région et souligne davantage encore l'urgence d'adopter des mécanismes de suivi, de contrôle et de surveillance améliorés.

Enfin, il est généralement accepté que, pour être efficace, la gestion de la pêche sur DACP dans la région nécessitera un partage accru des responsabilités entre l'État et les pêcheurs. Si la nature même de tels mécanismes doit encore être définie, ils devront vraisemblablement, outre assurer la consultation des pêcheurs, les engager de façon plus active et précoce, de même que d'autres parties prenantes du secteur, dans le processus décisionnel. La région a acquis une expérience considérable en matière d'approches participatives relatives à la pêche sur DACP ces cinq dernières années (p. ex., projet CARIFICO), de laquelle d'importantes leçons peuvent être tirées. La mise en œuvre réussie de ces approches est toutefois difficile et supposera de renforcer les organisations de pêcheurs et d'améliorer les cadres formels et informels de gouvernance régissant actuellement la pêche sur DACP. En l'absence de dialogue effectif entre les pêcheurs et les administrations chargées de la pêche, et en présence d'un système qui demeure non réglementé dans la pratique, le scénario qui semble se dessiner est le suivant : une pêche sur DACP fondée sur l'adoption de droits individuels d'usage territoriaux exclusifs et informels basés sur l'utilisation historique de ces dispositifs. Ce scénario semble réussir à limiter l'accès des autres pêcheurs, mais soulève d'importantes questions relatives à l'équité et provoque des conflits avec les personnes qui remettent en question le système informel. De plus, dans la course aux ressources halieutiques, il donne également lieu à la mise à l'eau de très nombreux dispositifs bon marché, qui se transformeront au bout du compte en déchets marins, et à une hausse des dépenses en carburants telle qu'elle risque d'occulter les avantages liés à une hausse des captures sur DACP.

3. But général et objectifs spécifiques du Plan

Ce Plan régional de gestion de la pêche sur DACP dans les Caraïbes a pour but général de guider la mise en œuvre d'un ensemble de mesures de gestion identifiées pouvant être appliquées à l'échelle régionale, infrarégionale, nationale et locale pour assurer la durabilité des stocks de gros poissons pélagiques océaniques et côtiers, garantir que la pêche sur DACP demeure saine et améliorer les moyens de subsistance des personnes qui en dépendent.

Il se fonde sur une approche écosystémique de la pêche, et cherche à renforcer les partenariats et la collaboration dans la région étendue des Caraïbes afin d'améliorer la gouvernance à long terme de la pêche sur DACP dans les Caraïbes. Il a vocation à être mis en œuvre de façon progressive et graduelle, et reconnaît que les progrès réalisés en vue d'atteindre les résultats escomptés varieront d'un pays à l'autre en raison de

différences inhérentes aux contextes socioéconomique et politique de chacun. Ce Plan est censé être adaptable ; il reconnaît la nécessité de surveiller de manière constante les différents éléments du système (sociaux, économiques, biologiques et écosystémiques) de façon à déterminer s'il est nécessaire de modifier les actions et stratégies pour atteindre les objectifs spécifiques visés.

Dans le cadre de l'approche du cadre logique, une matrice relative à la mise en œuvre du Plan régional de gestion de la pêche sur DACP est proposée dans le tableau 1. Les activités et objectifs ont été identifiés en combinant celles et ceux proposés par le plan infrarégional de gestion de la pêche sur DACP (CRFM, 2015a) aux conclusions de l'examen de l'état de la pêcherie sur DACP et des défis auxquels elle est confrontée (annexe I). La matrice ci-dessous suit le format classique : objectifs spécifiques, produits, activités, indicateurs et moyens de vérification pour concrétiser les produits prévus. Le tableau 2 présente un calendrier provisoire relatif aux produits et activités proposés.

Ce Plan régional de gestion de la pêche sur DACP suit les objectifs spécifiques suivants :

1. O1 : Renforcer la coordination et la collaboration entre les différentes parties prenantes de la pêcherie sur DACP, à l'échelle locale et régionale, en améliorant les cadres de gouvernance nationaux et régionaux relatifs à cette pêcherie ;
2. O2 : Renforcer la coordination et la collaboration entre les pêcheurs sur DACP et l'administration des pêches à l'échelle locale, ainsi qu'entre les pays de la région, en améliorant la collecte et l'intégration des données dépendantes de la pêche nécessaires pour aider à déterminer l'état des populations d'espèces cibles ;
3. O3 : Améliorer le suivi, le contrôle et la surveillance (SCS) de la pêche sur DACP dans la région, de façon à lutter efficacement contre la pêche INDNR ;
4. O4 : Améliorer les performances socioéconomiques durables de la pêche sur DACP ;
5. O5 : Aider à évaluer et atténuer les impacts des DACP sur les espèces cibles et non cibles et sur les écosystèmes.

Tableau 1 – Cadre logique relatif à la mise en œuvre du Plan régional de gestion de la pêche sur DACP

Objectif général	Produits	Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses
O1 : Renforcer la coordination et la collaboration entre les différentes parties prenantes de la pêche sur DACP, à l'échelle locale et régionale, en améliorant les cadres de gouvernance nationaux et régionaux relatifs à cette pêche	Cadre juridique national/local pour assurer l'adoption de plans de gestion locaux relatifs à la pêche sur DACP	Rédiger des dispositions pour appuyer la mise en œuvre de plans de gestion locaux/nationaux relatifs à la pêche sur DACP, et les incorporer dans la législation	Législation adoptée	Documentation juridique pertinente (p. ex., publication dans le journal officiel)	Volonté politique suffisante affichée par le gouvernement
	Engagement actif des groupes de pêcheurs sur DACP dans le processus décisionnel	Mener des consultations locales/nationales et des campagnes de sensibilisation publique	Nombre et portée des consultations et campagnes	Comptes rendus de réunions ; production médiatique	Intérêt actif de toutes les parties prenantes et du grand public
		Renforcer les groupes de pêcheurs sur DACP et les autres parties prenantes de la pêche pour assurer une représentation collective efficace	Hausse du nombre d'organisations de pêcheurs et de leurs adhérents	Comptes rendus de réunions et d'ateliers/de formations avec liste des participants ; documents relatifs au statut juridique des organisations	Participation active et continue de toutes les parties prenantes au processus décisionnel
		Renforcer les structures organisationnelles pluripartites pour assurer le dialogue effectif entre les parties prenantes	Mise en place d'une organisation pluripartite	Comptes rendus de réunions et d'ateliers/de formations avec liste des participants ; documents relatifs au statut juridique des organisations	Participation active et continue de toutes les parties prenantes au processus décisionnel
		Identifier et tester les mécanismes de cogestion les plus adaptés au contexte local	Mécanismes de cogestion identifiés	Comptes rendus de réunions et d'ateliers avec liste des participants	Volonté politique suffisante de partager la prise de décisions affichée par le gouvernement ; participation active et continue de toutes les parties prenantes au processus décisionnel
	Élaboration et mise en œuvre effective de plans de gestion locaux relatifs à la pêche sur DACP, ancrés sur l'AEP, adaptables et uniformisés à travers la région	Élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion locaux/nationaux relatifs aux DACP qui soient adaptables et s'alignent autant que possible sur les meilleures pratiques de l'AEP	Définition conjointe des objectifs généraux des plans de gestion	Comptes rendus de réunions/ateliers avec liste des participants ; document final contenant les objectifs convenus	Participation active et continue de toutes les parties prenantes au processus décisionnel
			Adoption d'une politique nationale claire sur l'utilisation de DACP publics et privés (individuels/collectifs) et/ou les droits d'usage territoriaux dans le domaine des pêches (DUTP) sur DACP	Comptes rendus de réunions/ateliers avec liste des participants ; document de politique final	Participation active et continue de toutes les parties prenantes au processus décisionnel
			Accord trouvé sur les droits et devoirs de toutes les parties prenantes pendant la mise en œuvre du plan	Accords de cogestion	Participation active et continue de toutes les parties prenantes au processus décisionnel

			Approbation du plan de gestion par toutes les parties prenantes	Comptes rendus de réunions avec liste des participants	Participation active et continue de toutes les parties prenantes au processus décisionnel
	Harmoniser progressivement les plans de gestion locaux/nationaux (et la réglementation associée) dans la région de façon à en accroître l'alignement sur les meilleures pratiques en matière d'AEP et sur les recommandations des organes/instruments de gestion pertinents, comme le Plan régional de conservation et de gestion des marlins des Caraïbes, le CRFM, OSPESCA, la COPACO et l'ICCAT	Multiplication des marqueurs d'identification des propriétaires de DACP sur les dispositifs	Utilisation à l'échelle locale de la conception des DACP	Les parties prenantes collaborent pour respecter les réglementations/recommandations	
		Restriction du nombre de DACP	Registre des DACP ; plans de trajectoire des navires	Les parties prenantes collaborent pour respecter les réglementations/recommandations	
		Régulation des pêcheurs autorisés à pêcher sur DACP	Numéro de permis DACP ; plans de trajectoire des navires	Les parties prenantes collaborent pour respecter les réglementations/recommandations	
		Baisse pérenne des débarquements de juvéniles (thonidés et coryphènes)	Données sur le débarquement	Les parties prenantes collaborent pour respecter les réglementations/recommandations	
		Baisse pérenne (ou absence de hausse) du nombre de débarquements d'espèces surexploitées dans la région (p. ex., marlins)	Données sur le débarquement	Les parties prenantes collaborent pour respecter les réglementations/recommandations	
		Arrêt de l'utilisation de matériaux emmêlants sur les DACP	Utilisation à l'échelle locale de la conception des DACP	Les parties prenantes collaborent pour respecter les réglementations/recommandations	
		Hausse de l'utilisation de matériaux biodégradables sur les DACP	Utilisation à l'échelle locale de la conception des DACP	Les parties prenantes collaborent pour respecter les réglementations/recommandations	
		Procéder à une évaluation critique des plans de gestion locaux/nationaux des DACP adaptables dans la région dans le cadre de cycles quinquennaux	Nombre de plans de gestion locaux examinés et évalués	Recommandations et documents relatifs à la modification des plans	Les parties prenantes collaborent pour respecter les réglementations/recommandations
Participation accrue des pays à la prise de décisions à l'échelle régionale	Renforcer la représentation des pays caribéens à l'ICCAT	Adhésion de pays à l'ICCAT	Certification d'adhésion à l'ICCAT	Volonté politique et financements suffisants pour appuyer la participation	
	Multiplier les contributions scientifiques du Groupe de travail sur les DACP aux groupes de travail pertinents de l'ICCAT	Réunions entre groupes de travail ; rapport et échanges de données	Comptes rendus de réunions ; documentation pertinente	Plusieurs groupes de travail ont les ressources et le temps pour collaborer	

Tableau 1 – Cadre logique relatif à la mise en œuvre du Plan régional de gestion de la pêche sur DACP (suite)

Objectif général	Produits	Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses
O2 : Renforcer la coordination et la collaboration entre les pêcheurs sur DACP et l'administration des pêches à l'échelle locale, ainsi qu'entre les pays de la région, en améliorant la collecte et l'intégration des données dépendantes de la pêche nécessaires pour aider à déterminer l'état des populations d'espèces cibles	Les exigences minimales relatives aux données dépendantes de la pêche sont harmonisées dans toute la région	Harmoniser, tester, valider et adopter des exigences minimales et des protocoles de collecte de données biologiques et relatives aux captures et à l'effort de pêche concernant les espèces ciblées et non ciblées pêchées sur DACP	Existence de formulaires de collecte de données et/ou de journaux de bord des pêcheurs et de descriptions protocolaires ; base de données nationale opérationnelle	Données d'échantillon	Volonté d'uniformiser les exigences minimales en matière de données et les protocoles de collecte de données affichée par les administrations des pêches Collaboration des pêcheurs en vue de la communication de données
		Tester et progressivement intégrer l'utilisation d'outils électroniques bon marché de collecte de données (technologies de l'information et de la communication) dans le processus de collecte de données sur la pêcherie	Base de données électronique nationale opérationnelle, et existence d'une application associée pour appareils mobiles	Fonctionnement des applications de collecte de données sur le terrain pour appareils mobiles ; données d'échantillon	Disponibilité de fonds et de personnel suffisamment formé pour alimenter et mettre à jour les systèmes électroniques Collaboration des pêcheurs en vue de la communication de données
		Former les personnes chargées de la collecte des données et les pêcheurs à la collecte de données relatives aux sorties de pêche (données biologiques et relatives aux captures et à l'effort de pêche) et à l'identification des espèces	Sessions de formation	Documents relatifs aux sessions de formation et certificats de participation	Fonds débloqués et pêcheurs affichant un intérêt pour la formation
	La collecte de données est menée de façon efficace, et les données sont rapidement traitées et communiquées aux utilisateurs pertinents	Utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour remettre rapidement aux pêcheurs un résumé personnalisé relatif aux captures et à l'effort de pêche	La fonction de synthèse des captures et de l'effort de pêche est opérationnelle	Imprimés des rapports de synthèse électroniques personnalisés ou tableaux de bord en ligne pour permettre aux pêcheurs d'accéder à leurs données	Pleine intégration des technologies de l'information et de la communication dans le processus de collecte de données ; valeur des données sur les captures et l'effort de pêche reconnue par les pêcheurs
	La couverture de la collecte locale de données dépendantes de la pêche est étendue et/ou affinée	Étendre la couverture spatiotemporelle de la collecte de données	Hausse de la couverture temporelle et au point de débarquement	Données d'échantillon	Des fonds sont disponibles pour améliorer la couverture de l'échantillonnage
	Des bases de données nationales et une base de données régionale CRFM-OSPECSA-COPACO sur les DACP sont opérationnelles	Des bases de données nationales et régionales sur les données biologiques et relatives aux captures et à l'effort de pêche sont intégrées et alignées sur le DCRF de la COPACO	Des bases de données nationales sont prêtes pour intégration régionale	Conception d'un cadre de bases de données nationales et régionales intégrées	Un personnel suffisamment formé est disponible pour exécuter les bases de données nationales et régionales

Tableau 1 – Cadre logique relatif à la mise en œuvre du Plan régional de gestion de la pêche sur DACP (suite)

Objectif général	Produits	Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses
O3 : Améliorer le suivi, le contrôle et la surveillance (SCS) de la pêche sur DACP dans la région, de façon à lutter efficacement contre la pêche INDNR	L'effort de pêche sur DACP et les emplacements des DACP sont cartographiés	Tester et progressivement mettre en œuvre des systèmes de surveillance des navires (SSN) motorisés pratiquant la pêche sur DACP (<9 m de long)	SSN opérationnels	Cartes de surveillance des navires	Disponibilité de fonds et de personnel suffisamment formé pour exécuter les bases de données SSN
					En cas de pêche transfrontalière, les pays acceptent de coopérer, en partageant leurs données et en exécutant les SSN
					Les pêcheurs collaborent avec les SSN
	Mise en place de systèmes de registres des DACP, d'autorisations de pêche sur DACP et d'immatriculation des navires pratiquant la pêche sur DACP	Mettre en œuvre les systèmes de registres des DACP, de marquage des DACP, d'immatriculation des navires pratiquant la pêche sur DACP et d'autorisation de la pêche sur DACP	Systèmes de registres des DACP, d'immatriculation des navires pratiquant la pêche sur DACP et d'autorisations de pêche sur DACP opérationnels	Registres et dossiers d'autorisation ; permis disponibles	Disponibilité de fonds et de personnel suffisamment formé pour alimenter et mettre à jour les systèmes
					Les pêcheurs collaborent pour enregistrer les DACP et obtenir des permis
		Tester et progressivement mettre en œuvre l'utilisation d'outils électroniques et bon marché de collecte de données (technologies de l'information et de la communication) pour faciliter la mise en œuvre rapide de systèmes de registres des DACP, d'immatriculation des navires pratiquant la pêche sur DACP et d'autorisations de pêche sur DACP	Systèmes de registre électronique et d'autorisation opérationnels	Registres et bases de données électroniques relatives aux autorisations ; permis disponibles	Disponibilité de fonds et de personnel suffisamment formé pour alimenter et mettre à jour les systèmes électroniques
Les pêcheurs collaborent pour enregistrer collectivement les DACP et obtenir des permis					

Tableau 1 – Cadre logique relatif à la mise en œuvre du Plan régional de gestion de la pêche sur DACP (suite)

Objectif général	Produits	Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses
O4 : Améliorer les performances socioéconomiques durables de la pêche sur DACP	Connaissances locales améliorées sur la contribution des DACP aux moyens de subsistance et aux économies nationales	Collecter systématiquement des données économiques pertinentes sur les sorties de pêche vers les DACP (revenus, dépenses, emplacement des DACP) afin d'évaluer les performances économiques des DACP et leur productivité	Existence de formulaires de collecte de données et/ou de journaux de bord des pêcheurs et de descriptions protocolaires ; base de données nationale opérationnelle	Données d'échantillon	Disponibilité de fonds et de personnel suffisamment formé pour alimenter le système Collaboration des pêcheurs en vue de la communication de données
		Tester et progressivement intégrer l'utilisation d'outils électroniques bon marché de collecte de données (technologies de l'information et de la communication) dans le processus de collecte de données économiques sur la sortie de pêche	Base de données électronique nationale opérationnelle, et existence d'une application associée pour appareils mobiles	Fonctionnement des applications de collecte de données sur le terrain pour appareils mobiles ; données d'échantillon	Disponibilité de fonds et de personnel suffisamment formé pour alimenter et mettre à jour les systèmes électroniques Collaboration des pêcheurs en vue de la communication de données
		Former les personnes chargées de la collecte de données et les pêcheurs sur la collecte de données économiques sur la sortie de pêche	Sessions de formation	Documents relatifs aux sessions de formation et certificats de participation	Fonds débloqués et pêcheurs affichant un intérêt pour la formation
		Utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour remettre rapidement aux pêcheurs un résumé électronique personnalisé des performances économiques	La fonction de résumé économique est opérationnelle	Imprimés des rapports de synthèse personnalisés	Les TIC sont pleinement intégrées dans le processus de collecte de données ; valeur des données personnalisées sur les performances économiques reconnue par les pêcheurs
		Mener des enquêtes auprès des ménages pour définir des bases socioéconomiques pour les pêcheurs sur DACP et en évaluer l'évolution au fil du temps	Formulaires et protocoles de collecte de données disponibles ; base de données sur les ménages opérationnelle	Données d'échantillon	Les pêcheurs et autres parties prenantes de la pêche collaborent pour fournir des données
		Former les pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP à : 1) la sécurité en mer ; 2) la navigation ; 3) l'utilisation des DACP et les techniques de pêche sur ces dispositifs ; 4) la manipulation et la conservation des gros poissons ; 5) la gestion d'entreprise ; et 6) les systèmes informatiques	Nombre de sessions de formation et participants	Documents relatifs aux sessions de formation et certificats de participation	Fonds débloqués et pêcheurs affichant un intérêt pour la formation
	Rendements économiques et conditions de travail améliorées pour les pêcheurs sur DACP				

	Élaborer des systèmes informatiques pour et avec les pêcheurs pour améliorer l'efficacité de la pêche et la sécurité en mer	Système informatique opérationnel et utilisé par les pêcheurs	Rapports des pêcheurs	Fonds débloqués et pêcheurs affichant un intérêt pour la formation	
	Établir des directives sur les exigences minimales relatives aux navires pratiquant la pêche sur DACP et les équipements de protection personnelle	Portée et contenu des directives	Documents relatifs aux directives	Les pêcheurs suivent les directives	
	Améliorer les installations et infrastructures de débarquement pour faciliter la manipulation et le traitement après capture des gros poissons	Nombre d'installations améliorées et portée des améliorations	Documentation sur les travaux menés	Des fonds sont disponibles	
	Explorer les marchés de l'exportation et le traitement à valeur ajoutée des poissons pélagiques pour éviter la surcharge du marché	Recommandations d'une étude de marché	Rapports de l'étude de marché	Des fonds sont disponibles	
	Tester et mettre en œuvre l'utilisation de flotteurs échosondeurs reliés par satellite et d'autres équipements électroniques sur des DACP choisis de façon stratégique pour informer les pêcheurs sur l'abondance à l'échelle locale	Nombre et emplacement des flotteurs échosondeurs	Données des échosondeurs	Des fonds sont disponibles	
	Contrôler les importations de poisson pour soutenir la production locale	Politiques publiques pour contrôler les importations de poisson	Évolution des importations de poisson	Volonté politique suffisante affichée par le gouvernement	
	Persistance améliorée à long terme des programmes de partenariats publics ou public-privé liés aux DACP	Utiliser les données sur les performances économiques des DACP pour créer un programme national de partenariats publics et/ou public-privé liés aux DACP qui soit fondé sur les meilleures pratiques en matière de conception de DACP et qui contienne un plan d'urgence en cas de pertes nombreuses de DACP dues à des phénomènes climatiques extrêmes	Proposition de programme national relatif aux DACP	Étude coûts/avantages ; plan d'urgence	Des fonds sont disponibles pour financer la proposition
		Obtenir des fonds locaux pour appuyer le programme relatif aux DACP, issus par exemple de redevances de permis, d'un appui du budget national, de donateurs,	Des fonds suffisants sont disponibles	Relevés bancaires/financiers du programme relatif aux DACP ; plan de financement	Les pêcheurs collaborent pour obtenir des permis ; d'autres sources de financement sont disponibles

		d'avantages fiscaux et/ou de contributions des parties prenantes			
		Obtenir des fonds régionaux pour appuyer le programme relatif aux DCP, en intégrant ces dispositifs aux réseaux de recherche régionaux (observatoires)	Des fonds suffisants sont disponibles	Relevés bancaires/financiers du programme relatif aux DACP ; plan de financement	Il existe des réseaux de recherche régionaux qui peuvent fournir des fonds
		Mettre en œuvre un programme national relatif aux DACP	Nombre et durée de vie des DACP mis à l'eau	Rapports des pêcheurs	Des fonds sont disponibles

Tableau 1 – Cadre logique relatif à la mise en œuvre du Plan régional de gestion de la pêche sur DACP (suite)

Objectif général	Produits	Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses
O5 : Aider à évaluer et atténuer les impacts des DACP sur les espèces cibles et non cibles et sur les écosystèmes	Meilleure connaissance des interactions entre la pêche sur DACP et la pêche côtière/récifale	Suivre les activités des pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP à la fois sur ces dispositifs et dans les habitats côtiers/récifaux	Mesure dans laquelle les pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP pratiquent également la pêche côtière	Données sur les captures et l'effort de pêche relatifs à la pêche sur DACP et à la pêche côtière/récifale ; carte de l'effort de pêche tirée des données SSN	Le SSN est opérationnel ; les pêcheurs collaborent pour fournir des données
	Meilleure compréhension régionale de l'abondance et des mouvements des espèces cibles et non cibles autour des DACP	Participer à des programmes de recherche utilisant des flotteurs échosondeurs reliés par satellite et d'autres équipements électroniques sur des DACP publics stratégiquement sélectionnés dans la région, ainsi qu'à des études de marquage pour générer des données indépendantes de la pêche sur l'abondance, la croissance, la survie et/ou le mouvement d'espèces sélectionnées	Réseau de recherche régional de DACP publics dotés d'équipements de suivi électronique	Données indépendantes de la pêche sur le mouvement, la croissance, l'abondance et/ou la survie d'espèces sélectionnées générées pour compléter les données dépendantes de la pêche	Des fonds sont disponibles ; des spécialistes et partenaires de recherche locaux sont disponibles
	Meilleure compréhension régionale des facteurs qui affectent la composition des captures et le rendement de pêche sur DACP	Étayer les programmes de recherche à l'aide de données dépendantes et indépendantes de la pêche pour modéliser les moteurs de capture sur DACP	Modèles élaborés	Production et validation du modèle	Des fonds sont disponibles ; des spécialistes et partenaires de recherche locaux sont disponibles
		Participer à la recherche pour identifier les techniques et pratiques de pêche qui minimisent les prises de groupes de poissons vulnérables et maximisent les prises de groupes de poissons exploités de façon durable	Techniques et pratiques de pêche utilisées	Données sur la composition des captures par rapport aux données de base	Des fonds sont disponibles ; des spécialistes et partenaires de recherche locaux sont disponibles
	Conception améliorée des DACP locaux pour réduire les pertes de DACP, l'emmêlement des animaux et les déchets marins	Participer à la recherche pour identifier des matériaux biodégradables et non emmêlants adaptés à la fabrication des DACP	Matériaux biodégradables améliorés	Rapports d'études de recherche	Des fonds sont disponibles ; des spécialistes et partenaires de recherche locaux sont disponibles
		Participer à la recherche pour optimiser la conception des DACP de façon à réduire les pertes et les coûts	Conception améliorée des DACP	Durée de vie moyenne des DACP	Des fonds sont disponibles ; des spécialistes et partenaires de recherche locaux sont disponibles

Tableau 2 : Calendrier provisoire relatif aux produits et activités proposés

Objectif général	Produits	Activités	Calendrier
O1	Cadre juridique national/local pour assurer l'adoption de plans de gestion nationaux relatifs à la pêche sur DACP	Rédiger des dispositions pour appuyer la mise en œuvre de plans de gestion locaux/nationaux relatifs à la pêche sur DACP, et les incorporer dans la législation	1-5 ans
	Engagement actif des groupes de pêcheurs sur DACP dans le processus décisionnel	Mener des consultations locales/nationales et des campagnes de sensibilisation publique	1-3 ans
		Renforcer les groupes de pêcheurs sur DACP et les autres parties prenantes de la pêcherie pour assurer une représentation collective efficace	1-3 ans
		Renforcer les structures organisationnelles pluripartites pour assurer le dialogue effectif entre les parties prenantes	1-3 ans
		Identifier et tester les mécanismes de cogestion les plus adaptés au contexte local	1-3 ans
	Élaboration, harmonisation et mise en œuvre effective de plans de gestion locaux relatifs à la pêche sur DACP, ancrés sur l'AEP, adaptables et uniformisés à travers la région	Élaborer et mettre en œuvre des plans de gestion locaux/nationaux relatifs aux DACP qui soient adaptables et s'alignent autant que possible sur les meilleures pratiques de l'AEP	1-5 ans
		Harmoniser progressivement les plans de gestion locaux/nationaux (et la réglementation associée) dans la région de façon à en accroître l'alignement sur les meilleures pratiques en matière d'AEP et sur les recommandations des organes/instruments de gestion pertinents, comme le Plan régional de conservation et de gestion des marlins des Caraïbes, le CRFM, OSPESCA, la COPACO et l'ICCAT	1-10 ans
		Procéder à une évaluation critique des plans de gestion locaux/nationaux des DACP adaptables dans la région dans le cadre de cycles quinquennaux	1-10 ans
	Participation accrue des pays à la prise de décisions à l'échelle régionale	Renforcer la représentation des pays caribéens à l'ICCAT	1-10 ans
		Multiplier les contributions scientifiques du Groupe de travail sur les DACP aux groupes de travail pertinents de l'ICCAT	1-10 ans
O2	Les exigences minimales relatives aux données dépendantes de la pêche sont harmonisées dans toute la région	Harmoniser, tester, valider et adopter des exigences minimales et des protocoles de collecte de données biologiques et relatives aux captures et à l'effort de pêche concernant les espèces ciblées et non ciblées pêchées sur DACP	1-3 ans
		Tester et progressivement intégrer l'utilisation d'outils électroniques bon marché de collecte de données (technologies de l'information et de la communication) dans le processus de collecte de données sur la pêcherie	1-5 ans
		Former les personnes chargées de la collecte des données et les pêcheurs à la collecte de données relatives aux sorties de pêche (données biologiques et relatives aux captures et à l'effort de pêche) et à l'identification des espèces	1-3 ans
	La collecte de données est menée de façon efficace, et les données sont rapidement traitées et communiquées aux utilisateurs pertinents	Utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour remettre rapidement aux pêcheurs un résumé personnalisé relatif aux captures et à l'effort de pêche	1-5 ans
	La couverture de la collecte locale de données dépendantes de la pêche est étendue et/ou affinée	Étendre la couverture spatiotemporelle de la collecte de données	1-5 ans
	Des bases de données nationales et une base de données régionale CRFM-OSPESCA-COPACO sur les DACP sont opérationnelles	Des bases de données nationales et régionales sur les données biologiques et relatives aux captures et à l'effort de pêche sont intégrées et alignées sur le DCRF de la COPACO	1-5 ans
O3	L'effort de pêche sur DACP et les emplacements des DACP sont cartographiés	Tester et progressivement mettre en œuvre des systèmes de surveillance des navires (SSN) motorisés pratiquant la pêche sur DACP (<9 m de long)	1-5 ans
	Mise en place de systèmes de registres des DACP, d'autorisations de pêche sur DACP et d'immatriculation des navires pratiquant la pêche sur DACP	Mettre en œuvre les systèmes de registres des DACP, de marquage des DACP, d'immatriculation des navires pratiquant la pêche sur DACP et d'autorisation de la pêche sur DACP	1-3 ans
		Tester et progressivement mettre en œuvre l'utilisation d'outils électroniques et bon marché de collecte de données (technologies de l'information et de la communication) pour faciliter la mise en œuvre rapide de systèmes de registres des DACP, d'immatriculation des navires pratiquant la pêche sur DACP et d'autorisations de pêche sur DACP	1-5 ans

Tableau 2 : Calendrier provisoire relatif aux produits et activités proposés

Objectif général	Produits	Activités	Calendrier
O4	Connaissances locales améliorées sur la contribution des DACP aux moyens de subsistance et aux économies nationales	Collecter systématiquement des données économiques pertinentes sur les sorties de pêche vers les DACP (revenus, dépenses, emplacement des DACP) afin d'évaluer les performances économiques des DACP et leur productivité	1-5 ans
		Tester et progressivement intégrer l'utilisation d'outils électroniques bon marché de collecte de données (technologies de l'information et de la communication) dans le processus de collecte de données économiques sur la sortie de pêche	1-5 ans
		Former les personnes chargées de la collecte de données et les pêcheurs sur la collecte de données économiques sur la sortie de pêche	1-5 ans
		Utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour remettre rapidement aux pêcheurs un résumé électronique personnalisé des performances économiques	1-5 ans
		Mener des enquêtes auprès des ménages pour définir des bases socioéconomiques pour les pêcheurs sur DACP et en évaluer l'évolution au fil du temps	1-5 ans
	Rendements économiques et conditions de travail améliorées pour les pêcheurs sur DACP	Former les pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP à : 1) la sécurité en mer ; 2) la navigation ; 3) l'utilisation des DACP et les techniques de pêche sur ces dispositifs ; 4) la manipulation et la conservation des gros poissons ; 5) la gestion d'entreprise ; et 6) les systèmes informatiques	1-3 ans
		Élaborer des systèmes informatiques pour et avec les pêcheurs pour améliorer l'efficacité de la pêche et la sécurité en mer	1-5 ans
		Établir des directives sur les exigences minimales relatives aux navires pratiquant la pêche sur DACP et les équipements de protection personnelle	1-3 ans
		Améliorer les installations et infrastructures de débarquement pour faciliter la manipulation et le traitement après capture des gros poissons	1-5 ans
		Explorer les marchés de l'exportation et le traitement à valeur ajoutée des poissons pélagiques pour éviter la surcharge du marché	1-5 ans
		Tester et mettre en œuvre l'utilisation de flotteurs échosondeurs reliés par satellite et d'autres équipements électroniques sur des DACP choisis de façon stratégique pour informer les pêcheurs sur l'abondance à l'échelle locale	1-5 ans
	Persistence améliorée à long terme des programmes de partenariats publics ou public-privé liés aux DACP	Contrôler les importations de poisson pour soutenir la production locale	1-5 ans
		Utiliser les données sur les performances économiques des DACP pour créer un programme national de partenariats publics et/ou public-privé liés aux DACP qui soit fondé sur les meilleures pratiques en matière de conception de DACP et qui contienne un plan d'urgence en cas de pertes nombreuses de DACP dues à des phénomènes climatiques extrêmes	1-10 ans
		Obtenir des fonds locaux pour appuyer le programme relatif aux DACP, issus par exemple de redevances de permis, d'un appui du budget national, de donateurs, d'avantages fiscaux et/ou de contributions des parties prenantes	1-10 ans
		Obtenir des fonds régionaux pour appuyer le programme relatif aux DACP, en intégrant ces dispositifs aux réseaux de recherche régionaux (observatoires)	1-10 ans
	Mettre en œuvre un programme national relatif aux DACP	1-10 ans	
O5	Meilleure connaissance des interactions entre la pêche sur DACP et la pêche côtière/récifale	Suivre les activités des pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP à la fois sur ces dispositifs et dans les habitats côtiers/récifaux	1-5 ans
	Meilleure compréhension régionale de l'abondance et des mouvements des espèces cibles et non cibles autour des DACP	Participer à des programmes de recherche utilisant des flotteurs échosondeurs reliés par satellite et d'autres équipements électroniques sur des DACP publics stratégiquement sélectionnés dans la région, ainsi qu'à des études de marquage pour générer des données indépendantes de la pêche sur l'abondance, la croissance, la survie et/ou le mouvement d'espèces sélectionnées	1-5 ans
	Meilleure compréhension régionale des facteurs qui affectent la composition des captures et le rendement de pêche sur DACP	Étayer les programmes de recherche à l'aide de données dépendantes et indépendantes de la pêche pour modéliser les moteurs de capture sur DACP	1-5 ans
		Participer à la recherche pour identifier les techniques et pratiques de pêche qui minimisent les prises de groupes de poissons vulnérables et maximisent les prises de groupes de poissons exploités de façon durable	1-5 ans
	Conception améliorée des DACP locaux pour réduire les pertes de DACP, l'emmèlement des animaux et les déchets marins	Participer à la recherche pour identifier des matériaux biodégradables et non emmêlants adaptés à la fabrication des DACP	1-3 ans
		Participer à la recherche pour optimiser la conception des DACP de façon à réduire les pertes et les coûts	1-3 ans

4. Mesures pratiques pour encourager la pêche durable sur DACP dans la région

Une liste de mesures recommandées est fournie ci-dessous, dont certaines font écho à celles du Plan infrarégional du CRFM (2015a). Ces mesures sont présentées par ordre décroissant de priorité en fonction des commentaires reçus lors de l'enquête régionale de 2021 sur les DACP.

4.1 Renforcer la participation des pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP au processus de gestion

Explication : Il est de plus en plus admis que pour être efficace, la gestion de la pêche sur DACP nécessitera une participation et un engagement actifs des pêcheurs dans le processus décisionnel et un partage des responsabilités au sein du système de gestion, en particulier si le but ultime est de mettre en place des mécanismes de cogestion durables. La meilleure façon d'assurer la représentation collective des intérêts des pêcheurs sera d'impliquer les groupes de pêcheurs légalement constitués tels qu'associations ou coopératives. Ces groupes formels devraient jouer un rôle central dans la définition des droits et devoirs des parties prenantes de la pêcherie, l'élaboration conjointe de programmes relatifs aux DACP avec les pouvoirs publics, et l'identification/la mise en œuvre des meilleures pratiques de gestion, notamment la collecte et/ou la déclaration de données sur les captures, l'élaboration de codes de conduite, et la rédaction de plans nationaux de gestion de la pêche sur DACP (CRFM/JICA, 2011). Le renforcement des capacités décisionnelles collectives des pêcheurs prendra du temps, de la motivation et un soutien constant de la part de l'administration nationale des pêches et d'autres acteurs souhaitant mobiliser les pêcheurs.

Conseils de mise en œuvre : L'autonomisation des organisations de pêcheurs supposera d'identifier des leaders, de fournir une assistance technique, de renforcer les capacités et compétences en matière de gouvernance, d'administration et de leadership, et de favoriser l'engagement et la participation des pêcheurs aux organisations en leur octroyant des avantages concrets (Tamura *et al.*, 2018). Ce processus nécessitera du temps et des ressources, et a peu de chances d'aboutir avec des projets à court terme ; il doit plutôt être reconnu comme faisant partie intégrante des politiques nationales/locales de développement et de sécurité alimentaire. De plus, la mesure dans laquelle ces organisations de pêcheurs sont tenues d'assumer des responsabilités en matière de gestion doit être proportionnelle à leurs capacités et à leurs moyens (CRFM, 2017), qui peuvent croître à mesure qu'elles se renforcent.

4.2 Renforcer les comités consultatifs des pêches ou autres mécanismes de coordination intersectorielle du même type

Explication : Les organes les mieux placés pour mettre en œuvre la gouvernance interactive de la pêche sur DACP sont les mécanismes nationaux de coordination intersectorielle tels que les comités consultatifs des pêches (CCP) (Compton *et al.*, 2017). Ces comités peuvent aider à intégrer et relier des secteurs et parties prenantes ayant un intérêt pour les approches basées sur les écosystèmes marins à l'échelle nationale, tels que les représentants de la société civile, des ONG et du secteur privé. Ils peuvent aussi servir à relier les processus de gouvernance à l'échelle nationale et régionale. Ils peuvent mettre en œuvre toutes les étapes du cycle de politique (données et informations, analyse et conseil, prise de décision, mise en œuvre, examen et évaluation) du système et du processus de gestion de la pêche sur DACP (Tietze et Singh-Renton, 2012b ; Compton *et al.*, 2017).

Conseils de mise en œuvre : Comme indiqué dans CRFM (2015a), le fonctionnement et la structure actuels des comités consultatifs nationaux des pêches doivent être revus, de façon à garantir la participation de tous les sous-secteurs des pêches et de toutes les parties prenantes extérieures au secteur ayant un intérêt pour l'écosystème marin. Il conviendra, lors de cette révision, de s'assurer que les CCP sont formellement institutionnalisés et dotés d'une structure, d'un fonctionnement et d'un mandat clairs, ce qui supposera peut-être de mettre à jour la législation (FAO, 2016a). Le processus de sélection des membres des CCP devra être transparent et se dérouler en consultation étroite avec les groupes destinés à y être représentés, des leaders énergiques devront être identifiés, et des ressources devront être assignées pour assurer le bon fonctionnement des CCP.

4.3 Mettre à jour les instruments juridiques pour assurer l'efficacité des mécanismes de (co)gestion et s'aligner sur les meilleures pratiques

Explication : Un rapport récent sur le cadre juridique et institutionnel des pays des Caraïbes, y compris ceux dotés d'importantes pêcheries sur DACP, a montré que les objectifs et la portée de la législation relative à la pêche de ces pays étaient généralement conformes aux principes de gestion durable (FAO, 2016a). Il a également démontré que de nombreuses lois reflétaient une perception pluripartite et participative de la gouvernance des pêches, conformément aux meilleures pratiques, et que la plupart des pays de la région avaient un fondement juridique adapté à l'élaboration de plans de gestion (FAO, 2016a). Il a toutefois également prouvé que la base juridique de la cogestion était généralement sous-développée dans la région, et que les pays traitaient les approches fondées sur les droits (p. ex., les droits d'usage territoriaux dans le domaine des pêches [DUTP]) et intégraient l'utilisation des DACP dans leur législation de façon très différente (FAO, 2016a). Ceci signifie que des efforts supplémentaires devront être déployés pour créer un cadre juridique et institutionnel adapté pour appuyer effectivement les plans de gestion de la pêche sur DACP, en particulier si la cogestion est l'objectif final, même si la portée de ces efforts dépendra du pays concerné.

Conseils de mise en œuvre : Utiliser les cadres juridiques existants pour identifier et pallier les faiblesses, de façon à ce que les cadres révisés s'alignent sur les principes directeurs de l'approche écosystémique des pêches, du principe de précaution et de la bonne gouvernance (transparence, participation, redevabilité et non-discrimination) (Tietze et Singh-Renton, 2012b ; FAO, 2016a). Créer ainsi l'espace nécessaire pour intégrer les principes de cogestion et les dispositions régissant l'utilisation des DACP (encadré 1). En attendant, les pays s'étant déjà dotés de dispositions juridiques relatives à l'engagement des organisations de pêcheurs dans la gouvernance des pêches doivent les exploiter. Ces mécanismes peuvent passer par la désignation de zones locales de gestion des pêches et d'autorités ayant la capacité d'adopter des réglementations en matière de pêche dans ces zones (p. ex., articles 18 et 19 de la loi de 1987 sur les pêches de la Dominique).

Encadré 1. Aspects de l'utilisation des DACP à prendre en compte lors de la rédaction de dispositions de cadres juridiques et/ou plans de gestion pour la pêche sur DACP. Tiré et adapté de CRFM (2015a). Voir également l'annexe 1 de ICCAT (2020a) et les Directives volontaires sur le marquage des engins de pêche (FAO, 2019).

- Conception des DACP, y compris :
 - Normes minimales garantissant un poids d'ancrage suffisant et un volume de flotteurs adapté pour résister aux courants,
 - Normes minimales relatives à l'identification et au marquage des DACP (p. ex., exigences en matière d'éclairage ; réflecteurs radar ; distance visible pendant la nuit et le jour) de façon à prévenir les dangers pour la navigation,
 - Interdiction de l'utilisation de certains matériaux pour la fabrication des DACP, y compris les matériaux emmêlants (p. ex., vieux filets) ;
- Autorisation de mise à l'eau des DACP ;
- Enregistrement des DACP ;
- Permis de pêche sur DACP et redevances de permis ;
- Obligation de déclaration des données sur les captures et l'effort de pêche par les pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP ;
- Techniques de pêche autorisées et/ou interdites sur les DACP ;
- Règles régissant les opérations de pêche à proximité des DACP, fixant notamment la distance vis-à-vis du DACP soumis à ces règles ;
- Responsabilités des organisations (nationales et communautaires) de la pêcherie sur DACP, relatives notamment à :
 - La construction, la mise à l'eau, l'entretien, la surveillance et le remplacement des DACP ;
- Des dispositions supplémentaires portant sur les aspects suivants pourraient être envisagées :
 - Déclaration et élimination des DACP non autorisés,
 - Déclaration de pertes et remplacement des DACP,
 - Aires désignées fermées aux DACP (p. ex., voies de navigation) et/ou aires où seule la pêche sur DACP est autorisée,
 - Nombre total maximum de DACP dans les aires autorisées,
 - Mise en place de mécanismes d'arbitrage pour résoudre les conflits,
 - Définition de la distance minimale séparant les DACP ancrés,

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Définition de règles régissant la pêche commerciale vs sportive sur les DACP, |
| <input type="checkbox"/> | Caractéristiques des navires destinés au transport et à la mise à l'eau des DACP, |
| <input type="checkbox"/> | Interdiction du transbordement en mer des poissons capturés sur DACP, |
| <input type="checkbox"/> | Réglementation de la composition des captures sur DACP, y compris minimisation de la capture des juvéniles et des espèces en danger et menacées, y compris les tortues de mer, |
| <input type="checkbox"/> | Contrôle de la pression exercée par la pêche sur DACP sur les ressources côtières/récifales, |
| <input type="checkbox"/> | Mise en œuvre de clôtures spatiotemporelles, le cas échéant, pour éviter les prises accessoires, |
| <input type="checkbox"/> | Le cas échéant, définition de règles régissant l'accès aux DACP privés et publics, |
| <input type="checkbox"/> | Le cas échéant, définition du nombre maximal de DACP privés par pêcheur. |

4.4 Envisager d'utiliser les droits d'usage territoriaux dans le domaine des pêches (DUTP) pour améliorer la gouvernance des DACP

Explication : Dans les zones où un programme public relatif aux DACP a peu de chances d'être financièrement viable et/ou de produire les avantages socioéconomiques recherchés à long terme, les pays devraient envisager de mettre en place des droits d'usage territoriaux officiels dans le domaine des pêches (DUTP) dans le cadre de leur système de gestion. Les DACP privés de la région sont déjà frappés de DUTP informels, qui sont largement reconnus par les communautés de pêche (FAO, 2016b ; Gentner *et al.*, 2018 ; Guyader *et al.*, 2018). Des litiges éclatent lorsque les personnes exclues de la pêche remettent en question la légitimité de ces systèmes informels (Bugeja Said *et al.*, 2021). Il semblerait donc qu'il soit possible de formaliser ces mécanismes de gouvernance informels existants, de façon à améliorer l'égalité d'accès aux opportunités de pêche sur DACP tout en contrôlant l'effort de pêche sur ces dispositifs (Sadusky *et al.*, 2018). Ce potentiel demeure largement inexploré dans la région (FAO, 2016b).

Conseils de mise en œuvre : Bugeja Said *et al.* (2021) présentent les différences et similitudes parlantes entre la pêcherie sur DACP de Malte et celle de la Guadeloupe. Elles sont similaires en ce qu'elles se caractérisent toutes deux par l'existence de routes territoriales spatialement explicites sur lesquelles de nombreux DACP ont été mis à l'eau par les pêcheurs. Une différence fondamentale repose sur le fait que, à Malte, ces routes sont attribuées de façon transparente et juste par le gouvernement aux pêcheurs sur la base d'un tirage au sort annuel, dans le cadre duquel les pêcheurs jouissent de droits de pêche exclusifs. Les pêcheurs peuvent envahir ces territoires, mais ne peuvent pas les transférer dans le cadre d'une transaction ou les diviser. En Guadeloupe, en revanche, la plupart des territoires sont créés de façon informelle par les pêcheurs, même s'il existe des dispositions (rarement respectées ou appliquées) qui garantissent l'utilisation temporaire de l'espace pour la mise à l'eau de DACP. Ces territoires informels sont créés sur la base du premier arrivé, premier servi, puis maintenus indéfiniment par les pêcheurs eux-mêmes, qui empêchent leurs collègues (en particulier les plus jeunes) d'accéder aux zones de pêche concernées. Ces territoires informels sont vendus et transférés entre pêcheurs, même en l'absence de fondement juridique à ce propos. Aucune de ces deux pêcheries ne cherche à contrôler le nombre de DACP déployés dans ces territoires formels ou informels, ni ne s'est dotée de politiques d'aménagement et de gestion du territoire claires, ce qui réduit le rendement de la pêche et augmente les interférences avec les autres utilisateurs.

Ces exemples cités par Bugeja Said *et al.* (2021) livrent de précieux enseignements, en particulier pour les sites où la pêche sur DACP en est encore à ses balbutiements et où il est encore pratique et politiquement judicieux d'introduire les changements réglementaires nécessaires. Ces exemples montrent que la mise en place d'un système d'octroi de droits d'usage territoriaux aux pêcheurs individuels ou, de préférence, aux groupes de pêcheurs, est susceptible de fournir la structure nécessaire au maintien du système à long terme sans investissement financier majeur de la part du gouvernement. Toutefois, et il est important de le souligner, ce système doit être basé sur l'attribution équitable, inclusive, transparente et temporaire de droits d'accès aux territoires. Il doit aussi être étayé par l'aménagement du territoire et imposer la présence d'un nombre limité de DACP sur chaque territoire. De plus, l'admissibilité au système doit être soumise à la condition que les dispositifs soient utilisés en conformité avec les normes de qualité minimales. La composante relative au suivi, au contrôle et à la surveillance, qui constitue toujours le maillon le plus faible,

peut être favorisée par l'intégration précoce de systèmes informatiques bon marché dans le système de suivi (voir la mesure 4.8).

4.5 Élaborer et mettre en œuvre des plans locaux/nationaux de gestion de la pêche sur DACP qui soient adaptables, et les uniformiser

Explication : La conformité de la gestion des DACP aux principes et bonnes pratiques identifiées dans le présent document peut être assurée de plusieurs façons, y compris par le biais de plans de gestion nationaux ou locaux portant sur les stocks de poissons et écosystèmes concernés. Toutefois, le nombre de pays ayant actuellement des plans de gestion de la pêche sur DACP en vigueur est très faible. Il est donc difficile de déterminer de façon certaine si les objectifs politiques que les DACP étaient censés favoriser ont été atteints de façon objective et s'ils peuvent être étayés par des données. Cela empêche également de répondre aux préoccupations légitimes concernant les impacts des DACP sur les stocks régionaux partagés dans le contexte actuel caractérisé par un accès libre à ces dispositifs, sape la durabilité à long terme de la pêche et menace les moyens de subsistance des pêcheurs, en particulier lorsque l'on sait que certains de ces stocks subissent déjà d'énormes pressions à l'échelle régionale, voire sont déjà surexploités (Bealey *et al.*, 2019). Enfin, cela crée un environnement propice aux litiges entre les différentes parties prenantes. Comme indiqué dans CRFM (2015a), il est par conséquent essentiel et urgent que les pays lancent dès que possible leurs processus de rédaction et d'exécution de plans de gestion de la pêche sur DACP.

Conseils de mise en œuvre : Les pays doivent, dans la mesure du possible, exploiter la législation en vigueur dans toute sa mesure pour mettre en œuvre des plans de gestion adaptables tout en modifiant les lois actuelles. Ce processus doit s'ancrer sur les principes de l'AEP et impliquer toutes les parties prenantes dès le début. Dans certains lieux, des consultations et des campagnes nationales de sensibilisation du public seront peut-être nécessaires pour accroître l'engagement et la participation des parties prenantes. Le renforcement des organisations de pêcheurs et des comités consultatifs des pêches devra peut-être être intégré au processus de rédaction et d'exécution lui-même. Conformément aux principes de l'AEP, ces plans devront être exhaustifs et adaptables, et aller bien au-delà des codes de conduite actuels visant à réduire les conflits entre utilisateurs, de façon à contribuer à la production de savoirs locaux sur le niveau d'exploitation des stocks de poissons et à l'utilisation des savoirs régionaux actuels pour orienter les mesures de gestion locales. Ils devront donc, dans la mesure du possible et en tenant compte du contexte, s'aligner sur les recommandations actuelles de l'ICCAT pour les thonidés (voir l'annexe 1 de l'ICCAT, 2020a) et les marlins (ICCAT, 2019 ; ICCAT, 2020b), celles d'autres organismes régionaux (COPACO) et infrarégionaux (CRFM, OSPESCA) de pêche pertinents, ainsi que sur les dispositions d'instruments applicables comme le Plan régional de conservation et de gestion des marlins des Caraïbes (Bealey *et al.*, 2019), le projet de Plan infrarégional de gestion de la pêche au thon à nageoires noires dans les Caraïbes orientales (Tietze et Singh-Renton, 2012a) et les Directives volontaires sur le marquage des engins de pêche de la FAO (FAO, 2019). Cet alignement sur les meilleures pratiques et sur les recommandations infrarégionales et régionales (même si certaines d'entre elles ne s'appliquent pas directement aux petits navires [<9 m de long] caractérisant la pêche sur DACP [p. ex., ICCAT, 2020a]) permettra de garantir un certain niveau d'harmonisation dans la région, essentiel pour garantir l'efficacité à long terme de toute mesure de gestion. À cet égard, la COPACO, en collaboration avec le CRFM et OSPESCA, pourrait, par le biais du Mécanisme de coordination provisoire, jouer un rôle important dans l'examen et l'évaluation des plans de gestion locaux/nationaux dans la région, et émettre des recommandations sur leur harmonisation progressive, le cas échéant. Au bout du compte, ce processus itératif pourrait encourager un nombre plus important de pays de la région à adhérer à l'ICCAT (membres ou parties coopérantes).

4.6 Mettre en œuvre des systèmes d'autorisation de la pêche sur DACP, d'immatriculation des navires et de registre des DACP

Explication : La pêche sur DACP est, en pratique, en accès libre dans la plupart des sites. Il est largement admis qu'elle devra, en temps voulu, se transformer en système à accès limité, pour garantir l'exploitation

durable des stocks, optimiser la production halieutique et minimiser les conflits entre utilisateurs. Cela supposera de contrôler le nombre de pêcheurs, de navires et de DACP en opération à tout moment. Comme indiqué dans CRFM (2015a), les autorités nationales devraient mettre en œuvre un système de permis dans le cadre de la pêche sur DACP. Tous les navires exploitant les DACP devraient par ailleurs être enregistrés et avoir un numéro d'immatriculation. Ce système d'immatriculation des navires est nécessaire pour identifier les navires ciblant les grands pélagiques océaniques et côtiers, suivre les changements de propriétaire, de base d'opération et d'utilisation des navires, et alimenter les bases de données infrarégionales et régionales. Les autorités nationales doivent aussi mettre en œuvre un système de registre et de marquage des DACP mis à l'eau, qui enregistre des données sur l'emplacement géographique des DACP, leur conception, leur marquage ainsi que toute autre caractéristique, et assure la déclaration des pertes de DACP.

Conseils de mise en œuvre : Il sera vraisemblablement nécessaire de réviser les lois relatives à l'utilisation des DACP ou d'en adopter de nouvelles, compte tenu du vide juridique caractérisant de nombreux sites, pour assurer le respect de ces systèmes (FAO, 2016a). Les systèmes de marquage et d'enregistrement des DACP devront s'aligner sur les dispositions des Directives volontaires sur le marquage des engins de pêche (FAO, 2019) et être harmonisés dans toute la région. Pour réduire les délais administratifs et bureaucratiques associés à l'octroi de permis et au processus d'enregistrement, et renforcer la probabilité de participation et de respect de la part des pêcheurs, il pourra être envisagé d'adopter des systèmes informatiques.

4.7 Harmoniser les exigences minimales en matière de données biologiques et relatives aux captures et à l'effort de pêche dans la région, et intégrer les jeux de données nationaux dans une base de données régionale

Explication : Les stocks de poissons exploités sur les DACP sont partagés à l'échelle régionale (voire, parfois, à l'échelle de l'océan tout entier), et toute tentative d'évaluation de l'impact de la pêche sur DACP devra, pour être efficace, intégrer les données biologiques et relatives aux captures et à l'effort de pêche à l'échelle régionale. Pour cela, il conviendrait d'harmoniser les exigences minimales de données entre les pays ; l'absence d'une telle mesure pourrait ajouter une source d'incertitude supplémentaire potentiellement importante aux évaluations, ou empêcher celles-ci d'avoir lieu à l'échelle géographique appropriée. L'uniformisation des données aiderait également l'intégration des jeux de données nationaux/locaux dans une base de données régionale conjointe (COPACO/OSPESCA/CRFM), qui pourrait servir à informer l'ICCAT.

Conseils de mise en œuvre : Aligner les exigences minimales de données halieutiques sur celles du journal de bord du CRFM relatif à la pêche sur DCP (CRFM, 2015b), élaboré à l'origine en consultation avec plusieurs administrations des pêches de la région. Ce journal de bord a été conçu pour permettre la collecte de données détaillées sur les captures et l'effort de pêche, de données sur les coûts-avantages, de données brutes sur l'environnement, et d'informations sur les prises accessoires, ainsi que pour s'aligner le plus possible sur les exigences de l'ICCAT. Il tient compte également du niveau de traitement du poisson à bord, facilitant ainsi davantage l'harmonisation et l'intégration des données dans la région. En outre, dans la mesure du possible, les bases de données nationales, infrarégionales et régionales devraient s'aligner sur le Cadre de référence pour la collecte de données de la COPACO (WECAFC, 2019 ; mise à jour finalisée en 2022).

4.8 Intégrer des technologies de l'information et de la communication bon marché dans le système de suivi

Explication : Le coût des systèmes informatiques décroît rapidement, et devrait continuer sur cette voie ces dix prochaines années. Ces systèmes pourraient contribuer à améliorer la gestion de la pêche sur DACP de trois façons. Premièrement, l'usage de formulaires d'enquête électroniques sur appareils mobiles (tablettes, smartphones) connectés à un réseau cellulaire et/ou satellite qui stockent automatiquement les données dans des bases de données électroniques peut considérablement accélérer la collecte, le traitement,

l'évaluation de la qualité et l'analyse des données halieutiques, en temps quasi réel dans certains contextes. Cela signifie que le temps écoulé entre la soumission de données brutes par les pêcheurs et l'envoi de produits de synthèse des activités (données sur les captures et l'effort de pêche, données sur les coûts-avantages) pourrait être réduit à tel point que ces synthèses pourraient leur être utiles d'un point de vue opérationnel. Cela soulève la possibilité de personnaliser ces produits de synthèse et de les rendre confidentiels, ce qui devrait inciter les pêcheurs à collaborer davantage à la fourniture de données. Deuxièmement, le recours à des systèmes de surveillance des navires de moins de 9 m de long peut fournir un suivi haute résolution de l'effort de pêche et des débarquements, et renforcer la sécurité en mer (s'ils sont connectés en temps réel à des réseaux satellites). Cette technologie de surveillance des navires peut aussi aider à révéler l'emplacement des DACP utilisés (p. ex., Widyatmoko *et al.*, 2021) et améliorer ainsi considérablement le système de suivi, de contrôle et de surveillance (SCS) du réseau de DACP. Le couplage de cette technologie avec des systèmes de collecte électronique de données s'est avéré être un moyen puissant d'obtenir de la documentation haute résolution sur les captures dans un contexte disposant pourtant traditionnellement de peu de données (p. ex., Tilley *et al.*, 2020). Troisièmement, les applications mobiles, les groupes de messagerie WhatsApp et/ou les combinés VHF spécifiquement destinés aux pêcheurs peuvent concrètement améliorer les conditions de sécurité en mer, la communication en mer et à terre, le coût et la rapidité, et même l'efficacité de la pêche (Babu, 2020).

Conseils de mise en œuvre : Certains pays de la région, comme la Dominique, utilisent déjà les systèmes informatiques à des fins de suivi des pêches avec peu de soutien externe. Il conviendrait de partager leur expérience dans la région. Il sera également fondamental de mettre en place des systèmes de suivi où les données générées par les pêcheurs leur appartiennent (en copropriété), de façon à favoriser la transparence et la redevabilité et à assurer l'autonomisation des pêcheurs dans le processus décisionnel. Cela implique que la mise en œuvre des systèmes informatiques intègre dès le début des mécanismes et des accords de partage de données permettant aux pêcheurs de coposséder leurs données, d'y accéder et de les protéger contre les mauvais usages ou la manipulation. Cela supposera dans certains cas de rédiger des accords de confidentialité ayant vocation à protéger l'identité des pêcheurs (p. ex., obligation de remettre des rapports de synthèse et des cartes de l'effort de pêche sous forme agrégée). Enfin, pour consolider les capacités des pêcheurs en matière informatique, de façon à réellement améliorer leurs moyens de subsistance et réduire leur vulnérabilité, ils devront être impliqués dès le début dans la création de solutions informatiques adaptées aux contextes et supposées les aider à garantir la satisfaction de leurs besoins (Mallalieu, 2020).

4.9 Améliorer la formation des pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP

Explication : Les données présentées dans l'examen de l'état de la pêcherie sur DACP et des défis auxquels elle est confrontée (annexe I) confirment le besoin de formations des pêcheurs dans tous les domaines relatifs à l'utilisation des DACP, y compris la sécurité en mer, la navigation, l'utilisation des DACP et les techniques de pêche liées à ces dispositifs, et la manipulation et la conservation des gros poissons (Eugène *et al.*, 2015), la gestion d'entreprise et l'utilisation des systèmes informatiques. Ces formations devraient déboucher sur une amélioration des conditions de travail et de la sécurité en mer, une qualité accrue des débarquements de poissons, et de meilleures performances financières des pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP. De plus, ces formations pourraient faciliter la diversification de l'utilisation des ressources, en introduisant des techniques de pêche et des pratiques favorisant le ciblage des espèces actuellement sous-exploitées à proximité des DACP.

Conseils de mise en œuvre : Créer une formation professionnelle multilingue constituée de modules et portant sur tous les domaines clés de la pêche sur DACP, accompagnée de vidéos (p. ex., YouTube) pour améliorer l'expérience d'apprentissage. Il sera également important de favoriser les échanges entre pêcheurs de différents sites de la région, mais aussi entre régions avec une longue tradition de pêche sur DACP, comme la région Pacifique, en vue du partage d'expériences, de connaissances et de bonnes pratiques en matière d'utilisation et de gouvernance des DACP.

4.10 Améliorer l'appui après-récolte et le soutien aux infrastructures

Explication : Il sera particulièrement important de relever les normes sanitaires et phytosanitaires relatives aux poissons capturés sur DACP pour éviter une surcharge du marché pendant les périodes de forte abondance (Diaz *et al.*, 2002) et/ou la concurrence avec les importations de poisson (Mathieu *et al.*, 2014), en offrant des opportunités supplémentaires de pénétrer sur de nouveaux marchés, par exemple celui des produits transformés à valeur ajoutée, celui des produits écolabellisés et/ou celui des exportations. Dans ce cas, une formation améliorée des pêcheurs à la manipulation et à la conservation des poissons doit s'accompagner d'une amélioration des infrastructures et installations d'après-récolte, de telle façon à ce qu'elles soient capables de recevoir de gros poissons, ce qui manque dans de nombreux sites de la région à l'heure actuelle.

Conseils de mise en œuvre : Mener des études de marché et mobiliser les acteurs pertinents du secteur privé de façon à évaluer la capacité à mettre en place des partenariats public-privé soutenant l'optimisation des infrastructures d'après capture, la transformation à valeur ajoutée et la différenciation des produits.

4.11 Améliorer la conception des DACP pour réduire les déchets marins

Explication : Les DACP publics sont généralement conçus de façon à réduire les taux de perte, ce qui explique leur coût à l'unité relativement élevé. Les DACP privés, en revanche, sont généralement conçus pour réduire les coûts, ce qui conduit à des taux de perte élevés. Du point de vue de la réduction des déchets marins, il est extrêmement souhaitable que les unités perdues soient récupérées rapidement. S'il n'est pas possible ou pas pratique de les récupérer, il est extrêmement souhaitable qu'elles soient constituées de matériaux biodégradables. La recherche relative à la pêche thonière à la senne utilisant des DCP dérivants s'intéresse de plus en plus à l'utilisation de matériaux biodégradables (Moreno *et al.*, 2016b ; Lopez *et al.*, 2019), qui a d'ailleurs été intégrée à certaines recommandations stratégiques (ICCAT, 2020a). Dans les Caraïbes, l'utilisation de DACP légers entièrement constitués de matériaux biodégradables peut se justifier si la pêche sur DACP est fortement saisonnière, comme c'est le cas par exemple de la pêche à la coryphène en Méditerranée (Morales-Nin *et al.*, 2000), ce qui semble être le cas dans de nombreux sites de la région. Si les DACP ont vocation à être utilisés toute l'année en revanche, comme c'est le cas dans d'autres sites, l'accent pourrait être mis sur l'optimisation de la durée de vie des DACP et la récupération des unités lorsqu'elles sont perdues, ce qui positionnerait les DACP dans la catégorie des dispositifs lourds ou mi-lourds et supposerait d'utiliser des matériaux synthétiques à haute durabilité. Il existe aujourd'hui dans la région de bonnes pratiques en matière de fabrication de DACP ainsi que des matériaux permettant d'en optimiser la durée de vie (Gervain *et al.*, 2015). Les conceptions utilisées dans d'autres régions ont en outre été décrites dans des documents en accès libre (Sokimi *et al.*, 2020 et ses références). Il s'agit désormais d'intégrer ces connaissances dans des conceptions assurant la durée de vie la plus longue possible (et les meilleures chances de récupération en cas de perte), à un coût pouvant être absorbé à long terme par les programmes relatifs aux DACP, qui s'appuient souvent sur des projets à court terme pour obtenir des fonds visant à supporter le coût relativement élevé des DACP publics. Il convient également de reconnaître que l'environnement physique dans lequel les DACP sont installés (profondeur, courants, exposition aux vagues, fréquence des tempêtes, trafic maritime) variera d'un site à l'autre. Par exemple, le nombre de DACP de subsurface mis à l'eau autour de Porto Rico est plus important que le nombre de dispositifs de surface en raison de la circulation importante autour de l'île et des problèmes de collision avec ces derniers qui ont eu lieu par le passé. La conception optimale dépendra donc du site où le dispositif est installé. Enfin, il est important de souligner la rareté des données précises sur la durée de vie des DACP, due à l'absence généralisée de suivi et/ou de déclaration de pertes. Les connaissances dont nous disposons sont donc beaucoup plus étoffées concernant les quelques DACP qui restent que concernant ceux qui ont été perdus. Ce dernier point rend très difficile l'établissement de liens entre la conception de DACP et les conditions environnementales prédominantes (et extrêmes) à l'échelle locale, pourtant nécessaires au processus de conception des DACP.

Conseils de mise en œuvre : Les pays/sites soumis à des conditions physiques prédominantes similaires devraient envisager d'unir leurs efforts pour appuyer les collaborations en matière de recherche visant à améliorer la rentabilité de la conception des DACP à l'échelle locale et étudier celle des dispositifs nouveaux (p. ex., DACP de subsurface, Schneider *et al.*, 2021) dans un cadre de suivi scrupuleusement contrôlé, de façon à en identifier les facteurs de perte. De plus, la création d'une base de données régionale des DACP mis à l'eau et perdus, contenant des informations détaillées sur la conception des dispositifs et les conditions physiques prédominantes, fournirait de précieux renseignements sur ce qui constitue une conception durable. Par ailleurs, l'utilisation d'unités GPS reliées par satellite devient de plus en plus abordable, et pourrait ne représenter aujourd'hui qu'une petite part du coût total des DACP. L'intégration systématique de flotteurs GPS solaires à l'élément de surface des DACP, comme le fait déjà la pêche thonière à la senne sur ses DCP dérivants, en favorisera la récupération en cas de perte, voire le recyclage des matériaux (Sinopoli *et al.*, 2020). Des recherches doivent aussi être menées sur les sites privilégiant le recours aux DACP légers, moins résistants, composés de matériaux biodégradables ; ces recherches pourraient s'appuyer sur les savoirs traditionnels relatifs aux matériaux des DACP (Morales-Nin *et al.*, 2000) et ceux actuellement à l'étude pour les DCP dérivants (Moreno *et al.*, 2018a ; Moreno *et al.*, 2018b ; Lopez *et al.*, 2019 ; Wang *et al.*, 2021), tout en gardant à l'esprit que ces matériaux doivent être disponibles à l'échelle locale et bon marché. L'utilisation privilégiée de tels matériaux biodégradables alternatifs par rapport aux matériaux non biodégradables doit être activement encouragée. Pour que ces efforts portent leurs fruits à long terme, il sera essentiel d'impliquer les pêcheurs dans le développement des DACP dès les premières phases. Enfin, quel que soit le type de DACP, l'utilisation de matériaux emmêlants (p. ex., vieux filets) doit être explicitement interdite dans toute la région.

4.12 Envisager de créer des partenariats public-privé pour soutenir une utilisation des DACP à long terme conforme aux meilleures pratiques

Explication : Comme l'indique CRFM (2015a), une pêche caractérisée par un accès libre et un nombre très élevé de DACP à courte durée de vie, non biodégradables et financés par des fonds privés et individuels ne peut être durable sur un plan socio-écologique et doit être découragée dans la région. Il a toutefois été difficile de maintenir des programmes de DACP financés par des fonds publics dans la région. La mise en œuvre de plans exhaustifs de gestion des DACP pourra peut-être résoudre ce problème. Dans ce contexte, la mise en place de partenariats public-privé formels dans le cadre de la pêche pourrait aider à atteindre les objectifs socioéconomiques recherchés à long terme, tout en encourageant les meilleures pratiques en matière d'utilisation des DACP. Ils demeurent toutefois largement inexplorés dans la région. Un partenariat public-privé se définit comme « *une entreprise de coopération entre le secteur public et le secteur privé, fondée sur le savoir-faire de chaque partenaire, qui répond le mieux à des besoins publics clairement définis en matière de services ou d'infrastructures en assurant une répartition appropriée des ressources, des risques et des profits* » (Weirowski et Hall, 2008). Les partenariats public-privé peuvent fournir de nombreuses opportunités, telles que l'amélioration de l'accès aux marchés nationaux et internationaux, l'amélioration de la sécurité et de la qualité alimentaires, le développement de marchés de niche, l'amélioration de l'infrastructure, l'amélioration des services financiers, le développement des technologies et de la recherche, et l'amélioration de l'information et de la communication (Weirowski et Hall, 2008), autant de domaines qui revêtent une grande pertinence pour la pêche sur DACP.

Conseils de mise en œuvre : La nature exacte et l'objectif d'un partenariat public-privé dépendront bien évidemment du contexte socioéconomique, politique et organisationnel, ainsi que des partenaires issus à la fois du secteur public (gouvernement, banques de développement, ONG, instituts de recherche) et du secteur privé (associations ou coopératives de pêcheurs, usines de traitement, institutions de microcrédit, négociants, consultants), qui varieront d'un site à l'autre. Le financement de petites entreprises de transformation et de vente à l'échelle locale constitue un défi de taille dans la plupart des pêcheries des Caraïbes (Khan *et al.*, 2019). La pêche sur DACP n'est pas en reste, et bénéficierait de services de transformation à valeur ajoutée (p. ex., filetage, fumage), de différenciation (p. ex., écoétiquetage) et de

commercialisation dans les endroits où elle est gérée de manière durable. Pour cela, le gouvernement et/ou ses donateurs pourront être amenés à réaliser des investissements initiaux dans les infrastructures (p. ex., développement d'installations réfrigérées) ou à fournir un appui financier (p. ex., microcrédits) et technique (p. ex., formations, études de marché). La pêche sur DACP pourrait également bénéficier de conceptions durables, appuyées par les gouvernements par le biais d'une assistance technique et d'avantages fiscaux portant sur des matériaux et/ou équipements de bonne qualité (p. ex., flotteurs GPS) fournis aux groupes de pêcheurs partenaires. Dans tous les cas, il est extrêmement souhaitable que les partenariats public-privé soient conçus de façon à favoriser l'auto-organisation des groupes de parties prenantes (p. ex., coopératives ou associations de pêcheurs), et que leur mise en œuvre soit subordonnée à l'utilisation des meilleures pratiques tout au long de la chaîne de valeur de la pêche sur DACP, depuis le stade antérieur à la récolte (espèces exploitées de façon durable) jusqu'au stade de l'après-récolte (transformation et commercialisation), en passant par la phase de récolte (pêche et conception des DACP).

4.13 Intégrer les réseaux de DACP locaux dans les programmes de recherche régionaux pour étayer la gestion de la pêche

Explication : Différentes recherches biologiques s'imposent, de façon à évaluer et atténuer les impacts des DACP sur les espèces cibles et non cibles et sur les écosystèmes, p. ex., sur la caractérisation de la taille et de la composition des espèces dans les agrégations et captures sur DACP, sur les mouvements entre les DACP et d'autres habitats et zones, ou encore sur la croissance et l'évolution de l'abondance au fil du temps. Il est par ailleurs bien connu que les captures par unité d'effort (CPUE) sur DCP ne constituent pas une mesure fiable de l'abondance relative des stocks exploités, puisque les poissons peuvent continuer à se rassembler autour des dispositifs, entraînant alors un CPUE stable alors même que l'abondance démographique totale est en déclin rapide (Ehrhardt *et al.*, 2017). Nous avons encore besoin de données détaillées dépendantes de la pêche pour aider à évaluer le volume de biomasse prélevé par la pêche sur DACP et à mieux comprendre les facteurs environnementaux spatiotemporels qui influencent la composition des captures (espèces et taille des poissons) sur DACP. Ces données dépendantes de la pêche devront toutefois être complétées par des données indépendantes de la pêche tirées des DACP, de façon à présenter une image fidèle de l'impact qu'ont ces dispositifs sur les stocks (Moreno *et al.*, 2016a). Certaines espèces non cibles capturées sur DACP devront également être prises en compte lors de l'évaluation des impacts de ces dispositifs, mais pour lesquelles il n'existe que peu de données dépendantes de la pêche (Moreno *et al.*, 2016a). À cet égard, les DACP peuvent être équipés de flotteurs reliés par satellite intégrant des systèmes informatiques tels qu'échosondeurs, hydrophones, caméras sous-marines et de surface et récepteurs acoustiques, qui, ensemble, servent d'observatoire multisensoriel des communautés d'animaux cibles et non cibles associés aux DACP (Moreno *et al.*, 2016a, Merten *et al.* 2018). En équipant de systèmes informatiques des DACP stratégiquement placés, la couverture spatiotemporelle de la collecte de données indépendantes de la pêche pourrait être considérablement élargie dans la région. Associés à des études de marquage, ces réseaux de DACP dotés d'équipements électroniques peuvent servir à calculer des indices d'abondance d'espèces cibles clés indépendants de la pêche, au moins à grande échelle (Capello *et al.*, 2016). Ils peuvent aussi faciliter la recherche sur le taux de mortalité de certaines espèces (p. ex., thonidés juvéniles). Enfin, ils peuvent fournir des données précieuses permettant d'évaluer les effets attendus des changements climatiques sur l'abondance et la répartition de stocks de grands pélagiques et des pêcheries associées dans la région (Monnereau et Oxenford, 2017 ; Oxenford et Monnereau, 2017 ; Cheung *et al.*, 2019a ; Cheung *et al.*, 2019b).

Conseils de mise en œuvre : La couverture géographique du suivi électronique des espèces cibles et non cibles pourrait être largement étendue grâce au nombre de DACP dans la région de la COPACO, estimé à plus de 3 500. Cela améliorerait considérablement notre capacité à surveiller l'abondance de ces espèces sur un ensemble d'échelles spatiotemporelles pour compléter les données dépendantes de la pêche (p. ex., Orúe *et al.*, 2020) et nous aiderait à évaluer les impacts des DACP sur les stocks et d'autres éléments de l'écosystème. Ce type de recherche est déjà activement mené dans le cadre de la pêche thonière à la

senne dans le bassin Indo-Pacifique utilisant des DCP dérivants (Forget *et al.*, 2015 ; Capello *et al.*, 2016 ; Lopez *et al.*, 2016 ; Moreno *et al.*, 2016a ; Lopez *et al.*, 2017a ; Lopez *et al.*, 2017b ; Boyra *et al.*, 2019 ; Orúe *et al.*, 2019 ; Orue *et al.*, 2019 ; Baidai *et al.*, 2020 ; Orúe *et al.*, 2020 ; Santiago *et al.*, 2020). Une grande partie de cette expérience technique, de ces connaissances et des technologies récentes mises en œuvre dans le bassin Indo-Pacifique a le potentiel d'être directement transférable aux DACP de la région étendue des Caraïbes. Il serait donc important de développer un programme de recherche régional à long terme soutenu par un réseau de DACP situés dans des endroits stratégiques de la région et servant d'observatoires, en collaboration avec des groupes de recherche pertinents (de la région, mais aussi extérieurs) et les divisions scientifiques de la COPACO/du CRFM/d'OSPESCA et de l'ICCAT. Enfin, ces observatoires pourraient être utilisés pour informer les pêcheurs de l'abondance locale des espèces cibles exploitées de façon durable de façon à améliorer l'efficacité de la pêche (Bell *et al.*, 2018), ce qui pourrait favoriser la création de partenariats renforcés entre les pêcheurs et les programmes de recherche.

5. Mécanismes de gestion adaptables pour la mise en œuvre et la révision du Plan

Le Mécanisme de coordination provisoire (MCP) pour la pêche durable, créé dans le cadre du projet CLME+ en collaboration avec la COPACO, le CRFM et OSPESCA, fournit un cadre utile à la mise en œuvre du Plan. Il est proposé que, à l'échelle nationale, les gouvernements soient chargés de mettre en œuvre et de réviser le Plan de façon à émettre des recommandations et des conclusions qui seront soumises à leurs organismes infrarégionaux de pêche respectifs, comme OSPESCA ou le CRFM. Si un pays n'est membre d'aucune organisation, il soumettra ces productions directement à la COPACO. À leur tour, OSPESCA et le CRFM examineront et évalueront les contributions de leurs États membres et produiront des conclusions et des recommandations à soumettre à la COPACO. Celle-ci assurera la liaison avec le Groupe de travail conjoint COPACO/IFREMER/CRFM/OSPESCA sur les DACP, ainsi que d'autres groupes de travail compétents, tels que le Groupe de travail conjoint COPACO/CRFM/OSPESCA/IFREMER/CFMC sur les données et statistiques de pêche et le Groupe de travail conjoint COPACO/OSPESCA/CRFM/CFMC sur la pêche de loisir.

Les amendements seront apportés au Plan régional au niveau de la COPACO, puis communiqués aux États membres pour mise en œuvre. À l'échelle nationale, les administrations des pêches seront responsables, en coordination avec des parties prenantes clés et les comités consultatifs des pêches (ou équivalent), de la mise en œuvre du Plan et de ses amendements. Au niveau infrarégional, OSPESCA et le CRFM seront chargés de coordonner et de suivre la mise en œuvre du Plan, tandis qu'à l'échelle régionale, cette responsabilité sera endossée par la COPACO.

À l'échelle régionale toujours, la COPACO assurera également la liaison avec l'ICCAT par le biais d'un protocole d'entente ou de tout autre mécanisme équivalent, conformément aux recommandations du plan infrarégional de gestion de la pêche sur DACP (CRFM, 2015a). Puisque la COPACO et l'ICCAT appartiennent toutes deux à la FAO, la COPACO demandera de l'aide au siège de la FAO pour élaborer le protocole d'entente (Tietze et Singh-Renton, 2012b).

Les agences de développement, institutions financières et agences gouvernementales et non gouvernementales investissant dans la mise en œuvre d'activités relevant du Plan devront elles aussi de leur côté surveiller et évaluer l'impact de leurs contributions financières sur les résultats escomptés.

La COPACO devra effectuer un examen semestriel des progrès, en collaboration avec le Groupe de travail conjoint sur les DACP. Une première évaluation des activités et des résultats relevant de chaque objectif spécifique sera menée cinq ans après l'adoption du Plan, avant de procéder à toute modification majeure du plan.

Les ressources financières allouées à la mise en œuvre du Plan seront obtenues principalement à l'échelle nationale, avec l'aide de collaborateurs et de donateurs bilatéraux et multilatéraux.

6. Références bibliographiques

- Babu S (2020) Building technology enabled capacity for small-scale fishers in South India Information and communication technologies for small-scale fisheries (ICT4SSF). FAO/Worldfish, Bangkok, pp 24-31
- Baidai Y, Dagorn L, Amande MJ, Gaertner D, Capello M (2020) Machine learning for characterizing tropical tuna aggregations under Drifting Fish Aggregating Devices (DFADs) from commercial echosounder buoys data. *Fisheries Research* 229 doi 10.1016/j.fishres.2020.105613
- Bealey R, Pérez Moreno M, Van Anrooy R (2019) The Caribbean Billfish Management and Conservation Plan. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 643. Rome, FAO. 106 pp. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
- Bell JD, Albert J, Amos G, Arthur C, Blanc M, Bromhead D, Heron SF, Hobday AJ, Hunt A, Itano D, James PAS, Lehodey P, Liu G, Nicol S, Potemra J, Reygondeau G, Rubani J, Phillips JS, Senina I, Sokimi W (2018) Operationalising access to oceanic fisheries resources by small-scale fishers to improve food security in the Pacific Islands. *Mar Policy* 88: 315-322 doi 10.1016/j.marpol.2017.11.008
- Boyra G, Moreno G, Orue B, Sobradillo B, Sancristobal I, O'Driscoll R (2019) In situ target strength of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) associated with fish aggregating devices. *ICES J Mar Sci* doi 10.1093/icesjms/fsz131
- Bugeja Said A, Guyader O, Frangouides K (2021) Diagnosing 'access' matters in the governance of moored fishing aggregate devices (MFADs): A perspective for SDG14b from Malta and Guadeloupe. *Ocean Coast Manage* 214 doi 10.1016/j.ocecoaman.2021.105890
- Capello M, Deneubourg JL, Robert M, Holland KN, Schaefer KM, Dagorn L (2016) Population assessment of tropical tuna based on their associative behavior around floating objects. *Sci Rep* 6: 36415 doi 10.1038/srep36415
- Cheung WW, Reygondeau G, Wabnitz CCC, Tamburello N, Singh-Renton S (2019a) Climate change effects on Caribbean marine ecosystems and fisheries. Regional projections. In: CRFM (ed) CRFM Research paper Collection CRFM Secretariat, Belize and St Vincent and the Grenadines, pp 10-97
- Cheung WW, Reygondeau G, Wabnitz CCC, Tamburello N, Singh-Renton S, Joseph A (2019b) Climate change effects on Caribbean marine ecosystems and fisheries. National projections for six case study countries: Jamaica, Haiti, Dominica, St Lucia, St Vincent and the Grenadines, and Grenada. In: CRFM (ed) CRFM Research paper Collection CRFM Secretariat, Belize and St Vincent and the Grenadines, pp 98-172
- Compton S, McConney P, Monnereau I, Simmons B, Mahon R (2017) Good Practice Guidelines for Successful National Intersectoral Coordination Mechanisms (NICs). Report for the UNDP/GEF CLME+ Project (2015-2020). CERMES Technical Report No. 88. Centre for Resource Management and Environmental Studies, The University of the West Indies, Cave Hill Campus, Barbados.
- CRFM (2013a) Report of the CRFM - JICA CARIFICO / WECAFC - IFREMER MAGDELESA Workshop on FAD Fishery Management. CRFM Technical & Advisory Document Number 2013 / 9. CRFM Secretariat, Belize

- CRFM (2013b) Report of the CRFM / JICA Fish Aggregating Devices (FAD) Fishery Management Workshop for OECS Countries, 13 March 2013, Roseau, Dominica. CRFM Technical & Advisory Document Number 2013 / 5. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM (2014a) Report of Tenth Annual CRFM Scientific Meeting – Kingstown, St. Vincent & the Grenadines, 10-17 June 2014 - National Reports. CRFM Fishery Report – 2014. Volume 1, Suppl. 1. 48p.
- CRFM (2014b) Report of the CRFM / CARIFICO Regional Workshop on FAD Management, 05 December 2014, Trinidad and Tobago. CRFM Technical & Advisory Document, No. 2014/ 7. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM (2015a) 2015 Draft Sub-Regional Management Plan for FAD Fisheries in the Eastern Caribbean (Stakeholder Working Document). CRFM Technical & Advisory Document 2015/ 05
- CRFM (2015b) FAD Fishery Model Logbook. CRFM Special Publication No. 4. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM (2017) Report of CRFM / CARIFICO Seminar: Strengthening Fisheries Co-management in the Region. CRFM Technical & Advisory Document Number 2017 / 4. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM/JICA (2012) Study on the formulation of a master plan on the sustainable use of fisheries resource for coastal community development in the Caribbean. Final report. Japan International Cooperation Agency & IC Net Limited
- Diaz N, Doray M, Gervain P, Reynal L, Carpentier A, Lagin A (2002) Pêche des poissons pélagiques hauturiers et développement des DCP ancrés en Guadeloupe National reports and technical papers presented at the First meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles, Le Robert, Martinique, 8-11 October 2001 FAO, Rome, pp 39-55
- Ehrhardt N, Brown JE, Pohlot BG (2017) Desk Review of FADs fisheries development in the WECAFC region and the impact on stock assessments. Western Central Atlantic Fishery Commission (WECAFC). Eight Session of the Scientific Advisory Group (SAG). Merida, Mexico, 3-4 November 2017. WECAF, Merida, Mexico
- Eugène S, Andrews C, Dromer C, Ishida M, Mohammed E (2015) Manual of Best Practices in Fisheries that use Moored Fish Aggregating Devices: Maintaining Good Quality of FAD-Caught Fish: From the point of capture to the point of sale. CRFM Special Publication No. 6, Vol. II. CRFM Secretariat, Belize
- FAO (2002) Report of the first meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles. Le Robert, Martinique, 8-11 October 2001
- FAO (2007) Report of and papers presented at the Second meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles. Bouillante, Guadeloupe, 5-10 July 2004
- FAO (2016a) Caribbean Fisheries Legal and Institutional Study: Findings of the comparative assessment and country reports, by Cristina Leria. Circulaire n° 1124 de la FAO sur les pêches et l'aquaculture. Bridgetown, Barbados.
- FAO (2016b) The Use and Design of Rights and Tenure Based Management Systems for Transboundary Stocks in the Caribbean, by Brad Gentner. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1126. Barbados, Bridgetown.
- FAO (2019) Voluntary Guidelines on the Marking of Fishing Gear FAO, Rome

- Forget FG, Capello M, Filmlalter JD, Govinden R, Soria M, Cowley PD, Dagorn L (2015) Behaviour and vulnerability of target and non-target species at drifting fish aggregating devices (FADs) in the tropical tuna purse seine fishery determined by acoustic telemetry. *Can J Fish Aquat Sci* 72: 1398-1405 doi 10.1139/cjfas-2014-0458
- Gentner B, Arocha F, Anderson C, Flett K, Obregon P, van Anrooy R (2018) Fishery performance indicator studies for the commercial and recreational pelagic fleets of the Dominican Republic and Grenada. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1162. FAO, Rome, Italy
- Gervain P, Reynal L, Defoe J, Ishida M, Mohammed E (2015) Manual of Best Practices in Fisheries that use Moored Fish Aggregating Devices: FAD Design, Construction and Deployment. CRFM Special Publication No. 6. Vol. I. CRFM Secretariat, Belize
- Guyader O, Frangoudes K, Kleiber D (2018) Existing Territories and Formalization of Territorial Use Rights for Moored Fish Aggregating Devices: The Case of Small-Scale Fisheries in the La Desirade Island (France). *Soc Nat Resour* 31: 822-836 doi 10.1080/08941920.2018.1443235
- ICCAT (2019) 18-05 Recommendation by ICCAT on improvement of compliance review of conservation and management measures regarding billfish caught in the ICCAT convention area
- ICCAT (2020a) 19-02 Recommendation by ICCAT to replace recommendation 16-01 by ICCAT on a multi-annual conservation and management programme for tropical tunas
- ICCAT (2020b) 19-05 Recommendation by ICCAT to establish rebuilding programs for blue marlin and white marlin/roundscale spearfish
- Khan AS, Campbell D, Sing-Renton S, Murray A, Eyzaguirre J (2019) Toward climate-smart value chains in Caribbean fisheries CRFM Research Paper Collection. CRFM, Belize and St Vincent and the Grenadines, pp 252-272
- Lopez J, Ferarios JM, Santiago J, Ubis M, Moreno G, Murua H (2019) Evaluating potential biodegradable twines for use in the tropical tuna FAD fishery. *Fisheries Research* 219 doi 10.1016/j.fishres.2019.105321
- Lopez J, Moreno G, Boyra G, Dagorn L (2016) A model based on data from echosounder buoys to estimate biomass of fish species associated with fish aggregating devices. *Fish Bull* 114: 166-178 doi 10.7755/fb.114.2.4
- Lopez J, Moreno G, Ibaibarriaga L, Dagorn L (2017a) Diel behaviour of tuna and non-tuna species at drifting fish aggregating devices (DFADs) in the Western Indian Ocean, determined by fishers' echo-sounder buoys. *Mar Biol* 164 doi 10.1007/s00227-017-3075-3
- Lopez J, Moreno G, Lennert-Cody C, Maunder M, Sancristobal I, Caballero A, Dagorn L (2017b) Environmental preferences of tuna and non-tuna species associated with drifting fish aggregating devices (DFADs) in the Atlantic Ocean, ascertained through fishers' echo-sounder buoys. *Deep-Sea Research Part II-Topical Studies in Oceanography* 140: 127-138 doi 10.1016/j.dsr2.2017.02.007
- Mallalieu K (2020) Following the lead of fishers in ICT development in the Caribbean Information and communication technologies for small-scale fisheries (ICT4SSF). FAO/Worldfish, Bangkok, pp 52-62
- Mathieu H, Reynal L, Magloire A, Guyader O (2014) Does FAD deployment have a real effect on fishing redeployment towards offshore resources? *Proc Gulf Caribb Fish Inst* 66: 511-517

- Merten W, Rivera R, Appeldoorn R, Serrano K, Collazo O, Jimenez N (2018) Use of video monitoring to quantify spatial and temporal patterns in fishing activity across sectors. *Sci Mar* 82: 107-117 doi 10.3989/scimar.04730.09A
- Monnereau I, Oxenford HA (2017) Impacts of Climate Change on Fisheries in the Coastal and Marine Environments of Caribbean Small Island Developing States (SIDS). *Caribbean Marine Climate Change Report Card: Science Review 2017*: 124-154
- Morales-Nin B, Cannizzaro L, Massuti E, Potoschi A, Andaloro F (2000) An overview of the FADs fishery in the Mediterranean Sea Pêche thonière et dispositifs de concentration de poissons, Caribbean-Martinique
- Moreno G, Dagorn L, Capello M, Lopez J, Filmalter T, Forget F, Sancristobal I, Holland K (2016a) Fish aggregating devices (FADs) as scientific platforms. *Fisheries Research* 178: 122-129 doi 10.1016/j.fishres.2015.09.021
- Moreno G, Jauhary R, Adam SMR, V., (2018a) Moving away from synthetic materials used at FADs: evaluating biodegradable ropes degradation. *Collect Vol Sci Pap ICCAT 74*: 2192-2198
- Moreno G, Orue B, Restrepo V (2018b) Pilot project to test biodegradable ropes at FADs in real fishing conditions in western Indian Ocean. *Collect Vol Sci Pap ICCAT 74*: 2199-2208
- Moreno g, Restrepo v, Dagorn l, Hall M, Murua J, Sancristobal I, Grande M, Le Couls S, Santiago J (2016b) Workshop on the use of biodegradable fish aggregating devices (FAD). *ISSF Technical Report 2016-18A*.
- USA. International Seafood Sustainability Foundation, Washington, D.C.
- Orúe B, Lopez J, Moreno G, Santiago J, Boyra G, Soto M, Murua H (2019) Using fishers' echosounder buoys to estimate biomass of fish species associated with drifting fish aggregating devices in the Indian Ocean. *Revista de Investigación Marina, AZTI* 26: 1-13
- Orue B, Lopez J, Moreno G, Santiago J, Boyra G, Uranga J, Murua H (2019) From fisheries to scientific data: A protocol to process information from fishers' echo-sounder buoys. *Fisheries Research* 215: 38-43 doi 10.1016/j.fishres.2019.03.004
- Orúe B, Pennino MG, Lopez J, Moreno G, Santiago J, Ramos L, Murua H (2020) Seasonal Distribution of Tuna and Non-tuna Species Associated With Drifting Fish Aggregating Devices (DFADs) in the Western Indian Ocean Using Fishery-Independent Data. *Frontiers in Marine Science* 7 doi 10.3389/fmars.2020.00441
- Oxenford HA, Monnereau I (2017) Impacts of Climate Change on Fish and Shellfish in the Coastal and Marine Environments of Caribbean Small Island Developing States (SIDS). *Caribbean Marine Climate Change Report Card: Science Review 2017* 83-114
- Reynal L, Dromer C, Eugène F, Frangoudes K, Gervain P, Guyader O, Le Roy Y, Mathieu H, Pau C, Regina F, Thouard E, Magloire A, Archibald M, Cruickshank-Howard J, Diaz N, Ishida M, Lay M, Le Quellec J, Medar P, Mohammed E, Moran M, Saddler K, Theophille D, Volny-Anne C (2015) Rapport de la réunion finale du projet MAGDELESA. *R.INT.RBE/BIODIVENV 2015-1*
- Reynal L, van Buurt G, Taquet M (1999) Perspectives de développement des DCP ancrés dans les Petites Antilles. L'exemple de trois îles: Guadeloupe, Martinique et Curacao. In: Le Gall J-Y, Cayré P, Taquet M (eds) *Actes de colloques Pêche thonière et dispositifs de concentration de poissons Martinique*, 15-19 Octobre 1999, pp 36-54
- Sadusky H, Chaibongsai P, Die DJ, Agar J, Shivlani M (2018) Management of moored Fish Aggregation Devices (FADs) in the Caribbean. *Collect Vol Sci Pap ICCAT 74*: 2230-2242

- Santiago J, Uranga J, Quincoces I, Orue B, Grande M, Murua H, Merino G, Urtizbera A, Pascual P, Boyra G (2020) A novel index of abundance of juvenile yellowfin tuna in the Atlantic ocean derived from echosounder buoys. *Collect Vol Sci Pap ICCAT* 76: 321-343
- Schneider EVC, Brooks EJ, Bailey DM, Killen SS, Cortina MP, Van Leeuwen TE (2021) Design and Deployment of an Affordable and Long-lasting Deepwater Subsurface Fish Aggregation Device. *Caribbean Naturalist* 83: 1-16
- Sinopoli M, Cillari T, Andaloro F, Berti C, Consoli P, Galgani F, Romeo T (2020) Are FADs a significant source of marine litter? Assessment of released debris and mitigation strategy in the Mediterranean sea. *J Environ Manage* 253: 109749 doi 10.1016/j.jenvman.2019.109749
- Sokimi W, Blanc M, Colas B, Bertram I, Albert J (2020) Manual on anchored fish aggregating devices (FADs): An update on FAD gear technology, designs and deployment methods for the Pacific Island region. Pacific Community, Noumea, New Caledonia
- Tamura M, Ishida M, Sidman C, Montes N, Lorenzen K (2018) Facilitating Co-managed Fisheries in the Caribbean Region: Good Practices and Guidance from the CARIFICO Experience. CARIBbean Fisheries Co-Management
- Tietze U, Singh-Renton S (2012a) Draft of Sub-regional Fisheries Management Plan for Blackfin Tuna Fisheries in the Eastern Caribbean Region, pp 49
- Tietze U, Singh-Renton S (2012b) Strategic Action Programme for the Effective Governance and Management of Large Pelagic Fisheries in the Caribbean Large Marine Ecosystem (CLME). CRFM Technical & Advisory Document - Number 2012 / 15. CRFM Secretariat, Belize
- Tilley A, Dos Reis Lopes J, Wilkinson SP (2020) PeskaAS: A near-real-time, open-source monitoring and analytics system for small-scale fisheries. *PLoS One* 15: e0234760 doi 10.1371/journal.pone.0234760
- Wang Y, Zhou C, Xu L, Wan R, Shi J, Wang X, Tang H, Wang L, Yu W, Wang K (2021) Degradability evaluation for natural material fibre used on fish aggregation devices (FADs) in tuna purse seine fishery. *Aquaculture and Fisheries* 6: 376-381 doi 10.1016/j.aaf.2020.06.014
- WECAFC (2019) WECAFC Data Collection Reference (DCRF) Framework. DCRF Version 2019.0.3. WECAFC
- Weirowski F, Hall SJ (2008) Public-Private Partnerships for fisheries and aquaculture: getting started. WorldFish Center Manual number 1875. The WorldFish Center, Penang, Malaysia
- Widyatmoko AC, Hardesty BD, Wilcox C (2021) Detecting anchored fish aggregating devices (AFADs) and estimating use patterns from vessel tracking data in small-scale fisheries. *Sci Rep* 11: 17909 doi 10.1038/s41598-021-97227-1
- Wilson MW, Lawson JM, Rivera-Hechem MI, Villaseñor-Derbez JC, Gaines SD (2020) Status and trends of moored fish aggregating device (MFAD) fisheries in the Caribbean and Bermuda. *Mar Policy* doi 10.1016/j.marpol.2020.104148

Annexe I – Examen de l'état de la pêche sur dispositif ancré de concentration de poissons (DACP) dans la région de la COPACO et des défis auxquels elle est confrontée

Sommaire

Liste des acronymes et abréviations	39
1. Préface	39
2. État de la pêche sur DACP.....	40
2.1. Dispositif de concentration de poissons (DCP).....	40
2.2. Définition du dispositif ancré de concentration de poissons (DACP)	40
2.3. Aperçu historique de la pêche sur DACP dans la région étendue des Caraïbes	40
2.4. Utilisation actuelle des DACP dans la région	41
2.5. Objectifs de la pêche sur DACP	42
2.6. Navires de pêche et sécurité en mer.....	44
2.7. Manipulation du poisson à bord et installations après capture	46
2.8. Conception, coût et durée de vie des DACP	47
2.9. Techniques de pêche, espèces cibles et taille des poissons, et variabilité de la composition des captures	51
2.10. Débarquements totaux, nombre de sorties de pêche et rendement par sortie	57
2.11. Aspects socioéconomiques de la pêche sur DACP	58
2.12. Systèmes de gestion des DACP.....	63
2.12.1. DACP privés et publics.....	63
2.12.2. Réglementation relative aux DACP.....	65
2.12.3. Conflits relatifs aux DACP	67
2.12.4. Suivi des DACP.....	67
2.12.5. Cogestion des DACP	68
3. Niveau d'exploitation des stocks	70
4. Problèmes liés à la pêche sur DACP	74
4.1. Problèmes de gouvernance.....	83
4.2. Problèmes socioéconomiques.....	84
4.3. Problèmes biologiques	85
4.4. Problèmes écosystémiques	85

38

4.5. Synthèse	86
5. Références bibliographiques	87

Liste des acronymes et abréviations

CARIFICO	Projet de cogestion des pêches caribéennes
CFMC	Conseil de gestion des pêches des Caraïbes
CLME	Projet relatif aux grands écosystèmes marins des Caraïbes
COPACO	Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest
CRFM	Mécanisme régional des pêches des Caraïbes
DACP	Dispositif ancré de concentration de poissons
DDCP	Dispositif dérivant de concentration de poissons
ERE	Évaluation du risque écologique
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
ICCAT	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique
IFREMER	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
JICA	Agence japonaise de coopération internationale
MAGDELESA	Dispositif de concentration de poissons dans les Petites Antilles (Moored fish AGgregating DEvices in the LESser Antilles)
NAFCOOP	Association nationale de coopératives de pêche (National Association of Fisherfolk Cooperatives – Dominique)
OSPESCA	Organisation du secteur des pêches et de l'aquaculture de l'isthme centraméricain
PAS	Plan d'action stratégique

7. Préface

Le présent document examine l'état de la pêcherie sur DACP dans la région de la COPACO, ainsi que les défis auxquels elle est confrontée, de façon à éclairer la rédaction du Plan régional de gestion de la pêche sur dispositif ancré de concentration de poissons (DACP) dans les Caraïbes, rédigé en réponse à la Recommandation de la troisième réunion (30 avril-2 mai 2019) du Groupe de travail *ad hoc* de la COPACO sur le développement durable de la pêche par DACP dans les Petites Antilles (Recommandation COPACO/17/2019/21 [Amendement à la recommandation COPACO/15/2014/2]), validée lors de la septième session de la Commission organisée du 15 au 18 juillet 2019 à Miami (États-Unis), qui a servi de base au Programme de travail 2019-2020 adopté par la Commission. Ce programme visait à accroître l'expérience et à améliorer les connaissances relatives à la pêche sur DCP ancré, dans l'optique de renforcer la gestion régionale des pêches et les bonnes pratiques en matière de développement de la pêche et de l'aquaculture. La rédaction du présent document a été financée par l'Union européenne, par l'intermédiaire de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et de sa Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest (COPACO).

Cet examen s'appuie sur celui effectué dans le cadre du plan de gestion infrarégional du CRFM (CRFM, 2015a), tout en cherchant à en étendre la portée géographique à la région étendue des Caraïbes et à fournir des informations actualisées sur l'état de la pêcherie sur DACP dans la région. Il découle d'une étude documentaire, d'entretiens avec plusieurs informateurs et informatrices clés et d'une enquête régionale en ligne sur l'utilisation des DACP dans la région, effectuée entre août et octobre 2021, à laquelle ont pris part des personnes des vingt pays/territoires d'outre-mer suivants dotés d'importantes pêcheries sur DACP : Saint-Eustache, Dominique, Bonaire, Haïti, Antigua-et-Barbuda, Guadeloupe, Martinique, Sainte-Lucie, Porto Rico, Bermudes, Montserrat, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Floride (États-Unis), Saba, Anguilla, Tobago (Trinidad-et-Tobago), République dominicaine, Curaçao, Îles Caïmanes et Grenade. Au total, 70 % des personnes interrogées étaient affiliées à des administrations des pêches et/ou organismes nationaux/locaux de gestion des côtes. Les personnes interrogées ont également été invitées à classer, par ordre d'urgence, un ensemble de défis et problèmes touchant la pêche sur DACP, dont la plupart avaient été identifiés par le plan de gestion infrarégionale du CRFM. Les détails et conclusions approfondies de

l'enquête régionale sont fournis à l'annexe II. L'annexe III contient quant à elle un résumé des caractéristiques biologiques, de la répartition géographique et du niveau d'exploitation des stocks de poissons typiquement capturés sur DACP.

8. État de la pêcherie sur DACP

8.1. Dispositif de concentration de poissons (DCP)

Le phénomène selon lequel certaines espèces de poissons sont attirées par les objets flottants naturels ou de fabrication humaine a été observé il y a plusieurs milliers d'années, et est depuis lors exploité par les pêcheurs pour faciliter la détection et la capture de ces poissons (Castro *et al.*, 2002 ; Taquet, 2013). Ce comportement est observé chez des espèces très variées d'un point de vue taxonomique (Castro *et al.*, 2002), même si la distance physique (plusieurs centimètres à plusieurs kilomètres) maintenue entre elles et lesdits objets varie considérablement d'une espèce à l'autre, voire entre les différents stades de vie d'une même espèce (p. ex., petits juvéniles ou grands adultes) (Castro *et al.*, 2002). Différentes hypothèses biologiques non mutuellement exclusives ont été avancées pour expliquer ce comportement (Freon et Dagorn, 2000 ; Castro *et al.*, 2002) : les objets flottants protègent ces poissons contre les prédateurs (hypothèse de l'*abri*), servent d'indicateurs de forte disponibilité alimentaire (hypothèse de l'*indicateur*) ou permettent d'augmenter les taux de rencontre avec des poissons similaires (hypothèse du *lieu de rencontre*). Dans tous les cas, les arguments en faveur de l'une ou de l'autre hypothèse dépendront largement du stade de vie et/ou de l'espèce étudiée (Freon et Dagorn, 2000 ; Castro *et al.*, 2002 ; Ehrhardt *et al.*, 2017b). Quelle que soit l'explication biologique, les pêcheurs opérant dans les eaux chaudes profitent depuis toujours de ce comportement en fabriquant des objets flottants et en les mettant à l'eau pour pêcher en dessous ou à proximité (Castro *et al.*, 2002 ; Taquet, 2013).

8.2. Définition du dispositif ancré de concentration de poissons (DACP)

Un dispositif ancré de concentration de poissons (DACP) se définit comme toute structure de fabrication humaine composée d'éléments flottants de surface (ou de subsurface) rattachés à un système d'ancrage reposant sur les fonds marins, principalement conçue et mise à l'eau pour attirer les poissons et en faciliter la capture. Cette définition exclut les plateformes pétrolières (Franks, 2000) et les autres objets ancrés de fabrication humaine mis à l'eau à d'autres fins (p. ex., bouées de collecte de données océanographiques [Silva *et al.*, 2021]), même si ces structures attirent elles aussi des poissons et peuvent abriter d'importantes pêcheries.

La définition exclut également la pratique de la pêche à l'ombre des navires (Arocha, 2019) et les pêcheries pratiquant la pêche sur dispositif dérivant de concentration de poissons (DDCP), y compris la pêche au poisson volant dans les Caraïbes orientales (Gomes *et al.*, 1998), déjà régie par un plan de gestion (CRFM, 2014c), et la pêche industrielle à la senne à l'origine de la plupart des captures de thon à l'échelle mondiale (Taquet, 2013) ; cette dernière opère dans un contexte socioéconomique, technologique, de gouvernance et de gestion très différent de la plupart des pêcheries sur DACP (Taquet, 2013).

8.3. Aperçu historique de la pêche sur DACP dans la région étendue des Caraïbes

Reynal *et al.* (1999 ; 2002) fournissent des informations très détaillées sur le développement de la pêche sur DACP dans les Caraïbes, informations qui sont brièvement résumées dans CRFM (2015a). L'utilisation des DACP dans les îles des Caraïbes remonte à 1968-1971. Elle s'inscrit dans le cadre des activités de pêche exploratoire menées sous l'égide du projet de développement de la pêche dans les Caraïbes financé par le PNUD/la FAO (Wolf, 1974 ; Wolf et Rathjen, 1974). Les résultats de cette expérience se sont avérés peu concluants en raison de la durée de vie très courte des dispositifs rudimentaires utilisés et des agrégations restreintes formées pendant ce laps de temps. À la même période, des travaux exploratoires

prêtant des propriétés agrégatoires aux DACP ont été menés sur la côte Pacifique du Costa Rica (Hunter et Mitchell, 1968), dans le golfe du Mexique (Panama City, États-Unis) (Klima et Wickham, 1971), et, plus au nord, en Caroline du Sud (Hammond *et al.*, 1977, cité par de Sylva, 1982). Dans une revue sur l'utilisation des DACP, de Sylva (1982) fut l'un des premiers à mettre spécifiquement en lumière le potentiel de ces dispositifs dans les Caraïbes à l'occasion d'un forum public consacré à la pêche (34^e Conférence de l'Institut des Pêcheries du Golfe du Mexique et des Caraïbes) en 1980. Par la suite, en 1983, les responsables des pêches des Caraïbes orientales ont défini l'utilisation des DCP et la formation en la matière comme deux des priorités absolues pour leur région (McIntosh, 1984). L'utilisation de DACP était à l'époque considérée comme une solution pour réduire les importations de poissons dans les Caraïbes orientales, de façon à satisfaire la demande locale croissante de produits halieutiques, compte tenu du fait que les ressources côtières étaient déjà largement exploitées dans bon nombre de petits États insulaires de la région, tandis que les ressources pélagiques étaient sous-exploitées (Reynal *et al.*, 2002). Dans les années 1980, l'utilisation de DACP a continué à être étudiée dans les îles des Caraïbes, y compris à la Martinique, à Saint-Kitts, à la Guadeloupe, à la Dominique, à Grenade, en Haïti, dans les Îles Vierges américaines, à Porto Rico et à Cuba (McIntosh, 1984 ; Reynal *et al.*, 1999 et ses références), ainsi qu'à l'est des États-Unis (Rountree, 1989 ; Stephan et Lindquist, 1989). À l'époque, la recherche portait surtout sur les propriétés agrégatoires de différents DACP généralement mis à l'eau à des profondeurs relativement faibles et à proximité des côtes (Reynal *et al.*, 2002).

À la fin des années 1980 et tout au long des années 1990, l'introduction de lignes verticales dérivantes dotées d'appâts vivants autour des DACP (parallèlement à la pêche à la traîne de surface) et la mise à l'eau de DACP dans des eaux plus profondes (et plus loin des côtes) dans les Antilles françaises ont permis de cibler les grands pélagiques océaniques comme l'albacore et le marlin, et ont eu pour conséquence une hausse non négligeable de la production halieutique (Reynal *et al.*, 2002). Cette modification de la stratégie de pêche autour des DACP a donné le coup d'envoi à une hausse constante jusqu'à aujourd'hui de l'utilisation de tels dispositifs par de nombreux sites de la région (voir figure 1 dans Wilson *et al.*, 2020).

8.4. Utilisation actuelle des DACP dans la région

L'enquête régionale sur les DACP (annexe II), les entretiens avec des informateurs et informatrices clés et l'étude documentaire effectués en 2021 donnent un aperçu de l'état actuel de la pêcherie sur DACP dans la région de la COPACO. Vingt-six sites de la région ont aujourd'hui une pêcherie importante sur DACP. La quasi-totalité d'entre eux (92 %) sont des îles des Caraïbes, ce qui s'inscrit dans la lignée du développement historique de la pêche sur DACP dans la région. Les deux seuls sites continentaux possédant une importante pêcherie sur DACP sont le nord-est du Brésil et le nord-ouest de la Floride. Au Brésil toutefois, l'utilisation des DACP ciblant les thonidés est progressivement remplacée par la pratique de la pêche à l'ombre depuis les années 2010, causant la disparition rapide des DACP (Marco Bailon, comm. perso.). En Floride, le nombre de DACP demeure très restreint (tableau 1). Globalement, ces résultats montrent que la pêche sur DACP demeure confinée aux îles des Caraïbes, comme démontré précédemment (CRFM, 2015a).

Le nombre total estimé de DACP installés dans la région s'élève aujourd'hui à plus de 3 600 (tableau 1), ce qui s'aligne sur les estimations précédentes (Wilson *et al.*, 2020). À cet égard, deux îles, la République dominicaine et la Guadeloupe, comptabilisent à elles seules 86 % des DACP dans la région. Le nombre estimé de pêcheurs et de navires opérant sur DACP à temps plein ou à temps partiel dans la région s'élève respectivement à 7 200 et 3 200 (tableau 1). Si l'on exclut la Floride, qui est le seul site où la pêche sur DACP est pratiquée à des fins de loisir (annexe II), le nombre de pêcheurs et de navires opérant sur DACP à des fins commerciales et/ou de subsistance s'élève respectivement à plus de 6 200 et plus de 2 700 dans la région. L'enquête sur les DACP indique que ces nombres sont demeurés stables ou ont augmenté ces cinq dernières années dans la quasi-totalité des sites (annexe II). Ces tendances et estimations confirment le rôle important que revêt la pêche sur DACP pour les moyens d'existence et la sécurité alimentaire des pêcheurs des îles des Caraïbes.

8.5. Objectifs de la pêche sur DACP

L'enquête sur les DACP a montré que les objectifs actuels sous-tendant la pêche sur DACP restent conformes aux objectifs historiques de la région (voir le tableau 5 dans CRFM, 2015a) : amélioration des moyens de subsistance des pêcheurs (grâce à de meilleurs revenus, à une efficacité accrue de la pêche et à une baisse de la consommation de carburants) ; appui à la sécurité alimentaire ; et baisse de la pression exercée par la pêche sur les systèmes côtiers (tableau 2). Il est intéressant de noter que les objectifs liés à l'amélioration de la cogestion et de la cohésion sociale entre les pêcheurs ont pris de l'importance ces dernières années par rapport aux objectifs exposés dans l'étude documentaire du CRFM (2015a), probablement en raison des efforts déployés récemment pour améliorer les démarches de cogestion dans la région (Tamura *et al.*, 2018) (tableau 2).

Tableau 1 – Liste des pays de la COPACO (et/ou leurs territoires d'outre-mer), et indication de l'existence ou non d'une pêcherie sur DACP importante ; pour les pays qui possèdent une telle pêcherie (en gris), estimation du nombre de DACP publics et privés et du nombre de pêcheurs et de navires pêchant sur DACP (à temps plein ou partiel). N/A – Aucune donnée disponible

Pays/territoire	Pêche sur DACP	DACP publics	DACP privés	Navires opérant sur DACP	Pêcheurs opérant sur DACP	Observations/sources
Anguilla (TOM britannique)	Oui	0	25	15	15	De nouveaux DACP seront mis à l'eau après la saison des ouragans
Antigua-et-Barbuda	Oui	8	20	15	35	Six DACP publics mis à l'eau en 2022 ; entre 40 et 80 DACP privés mis à l'eau illégalement par des navires étrangers
Aruba (Caraïbes néerlandaises)	Non	-	-	-	-	
Bahamas	Non	-	-	-	-	Un seul DACP, mais utilisé à des fins de recherche exclusivement
Barbade	Oui	1	0	N/A	N/A	17 DACP publics mis à l'eau prochainement
Belize	Non	-	-	-	-	
Bermudes (TOM britannique)	Oui	1	0	5-25	5-75	Un DACP public supplémentaire sera remis à l'eau après avoir été perdu
Bonaire (Caraïbes néerlandaises)	Oui	6	1	20	20	
Brésil	Oui	0	N/A	N/A	N/A	L'utilisation de DACP a considérablement reculé ces 10 dernières années ; le nombre de navires utilisant les DACP est aujourd'hui très faible.
Îles Vierges britanniques (TOM britannique)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Îles Caïmanes (TOM britannique)	Oui	0	2	-	-	
Colombie	Non	-	-	-	-	
Costa Rica	Non	-	-	-	-	
Cuba	Non	-	-	-	-	
Curaçao (Caraïbes néerlandaises)	Oui	0	20	10-15	10-15	
Dominique	Oui	2	20	300	600	
République dominicaine (côte sud)	Oui	0	2 500	1 250	2 500	
Grenade	Oui	0	3	70	140	Quatre à cinq DACP présents à tout moment
Guadeloupe (TOM français)	Oui	<30	600	218	387	Estimations datant de 2008 (DACP publics) et de 2012 (DACP privés) ; les chiffres actuels sont probablement plus élevés
Guatemala	Non	-	-	-	-	
Guyana	Non	-	-	-	-	
Haïti (département du Sud-Est)	Oui	6	3	250	1 500	Estimation pour environ 150 km de côte ; il y en a davantage le long des 1 700 km de côtes restantes
Honduras	Non	-	-	-	-	
Jamaïque	Non	-	-	-	-	
Martinique (TOM français)	Oui	4	20-25	220	377	
Mexique	Non	-	-	-	-	
Montserrat (TOM britannique)	Oui	4	0	8	25	Six DACP récemment perdus
Nicaragua	Non	-	-	-	-	
Panama	Non	-	-	-	-	
Porto Rico (TOM états-unien)	Oui	11	10	-	-	
Saba (Caraïbes néerlandaises)	Oui	0	15-20	12	22	
Saint-Kitts-et-Nevis	Oui	0	100	75	100	50 % des DACP à Nevis et 50 % à Saint-Kitts
Sainte-Lucie	Oui	8-10	0	200-250	450-500	
Saint-Vincent-et-les Grenadines	Oui	6	0	50	100	
Saint-Eustache (Caraïbes néerlandaises)	Oui	1	5	6	6	Deux DACP récemment perdus
Sint Marteen (Caraïbes néerlandaises)	Oui	0	2	20	N/A	Source : Wilson <i>et al.</i> (2020)
Saint-Barthélemy (TOM français)	Oui	0	100	22	N/A	Source : Wilson <i>et al.</i> (2020)
Saint-Martin (TOM français)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	

État de Floride (États-Unis)	Oui	8	0	500+	1 000+	DACP situés au large de Destin – plage de Fort Walton
Suriname	Non	-	-	-	-	
Trinité-et-Tobago	Oui	0	100	-	60-80	Seule l'île de Tobago possède des DACP
Îles Turques-et-Caïques (TOM britannique)	Non	-	-	-	-	
Îles Vierges américaines (TOM états-unien)	Oui	4	0	20	N/A	Source : https://coastalanglermag.com/usvi-fish-aggregating-device-fad-program/
Venezuela	Non	-	-	-	-	

Tableau 2. Objectifs de haut niveau sous-tendant la pêche sur DACP, classés par nombre de mentions par les personnes interrogées des 20 territoires/pays pratiquant la pêche sur DACP. La liste des objectifs est tirée de CRFM (2015).

Objectif de haut niveau	Nombre de mentions
Accroître le revenu des pêcheurs	18
Renforcer l'efficacité de la pêche pour les pêcheurs	17
Réduire la pression de la pêche côtière ou pratiquée à proximité des côtes	16
Renforcer la disponibilité locale des produits à base de poisson	15
Réduire la consommation de carburants	14
Soutenir la sécurité alimentaire	14
Réduire les importations de poisson	10
Promouvoir la cohésion sociale et la collaboration entre les pêcheurs	9
Promouvoir la cogestion	8
Réduire la concurrence entre les pêcheurs portant sur les ressources/zones de pêche	7
Produire de nouveaux produits à valeur ajoutée	5
Accroître le taux d'emploi	5
Encourager les pêcheurs à rester dans les eaux territoriales	4
Renforcer la sécurité en mer	4
Soutenir ou développer le marché de la pêche affrétée/sportive	4
Mener des recherches sur les caractéristiques biologiques des espèces pélagiques et/ou les techniques de pêche	4
Augmenter les exportations de poisson	3
Réduire les conflits entre les pêcheurs et les autres utilisateurs de la mer (p. ex., transport, tourisme)	3
Réduire les contraintes physiques de la pêche	2
Contrôler ou réduire l'usage des DACP privés	1

8.6. Navires de pêche et sécurité en mer

La pêche sur DACP dans la région est généralement pratiquée par de petits navires (<9 mètres de long) polyvalents (en bois et/ou fibre de verre), dotés de moteurs extérieurs et dont les sorties durent une journée (CRFM, 2015a). L'enquête sur les DACP a par ailleurs indiqué que les navires opérant sur DACP 1) étaient pontés dans la moitié des sites concernés, 2) étaient équipés de glacières dans la plupart des sites concernés, mais 3) n'étaient équipés de treuils que dans quelques sites (annexe II). La puissance typique du moteur extérieur peut varier jusqu'à un ordre de grandeur selon les endroits (p. ex., 15-18 cv en Haïti [Vallès, 2016] contre 176 cv [en moyenne] en Guadeloupe [Guyader *et al.*, 2018]), mais est généralement égale ou supérieure à 100 cv (annexe II). Les navires opérant sur DACP transportent généralement des équipages de 2 à 3 pêcheurs (annexe II) (CRFM, 2015a).

L'enquête sur les DACP indique que dans la plupart des sites ($\geq 50\%$), une majorité de pêcheurs possédaient 1) des équipements de signalisation, 2) des dispositifs de flottaison d'urgence et 3) des équipements de navigation, mais 4) n'avaient reçu aucune formation en matière de sécurité en mer, 5) ne possédaient aucun moyen alternatif de propulsion sur leurs navires et 6) ne portaient aucun équipement de protection personnelle lors de la manipulation de gros poissons (figure 1).

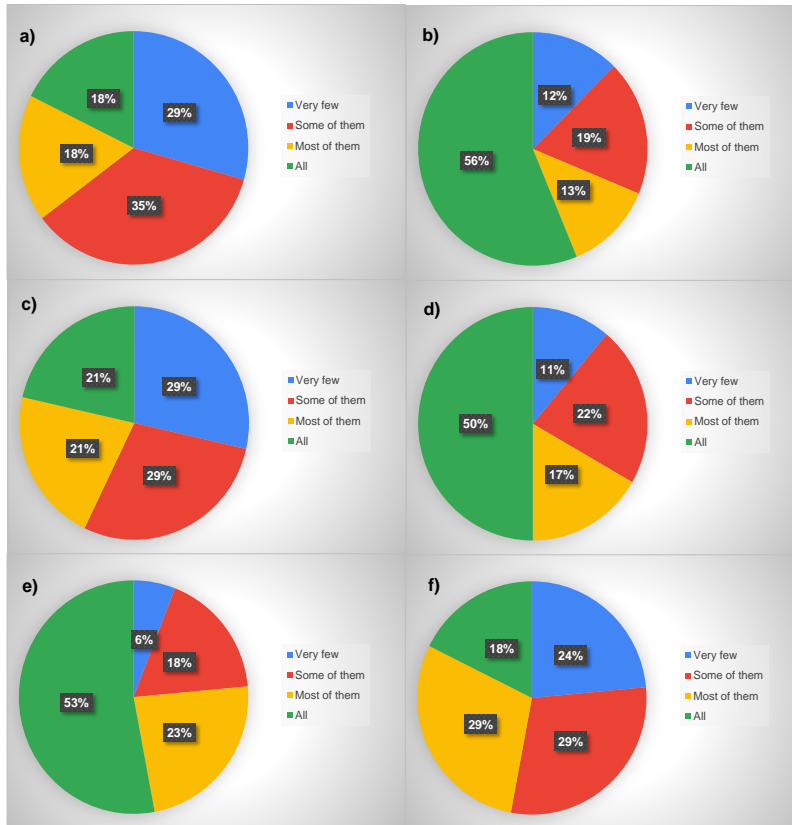
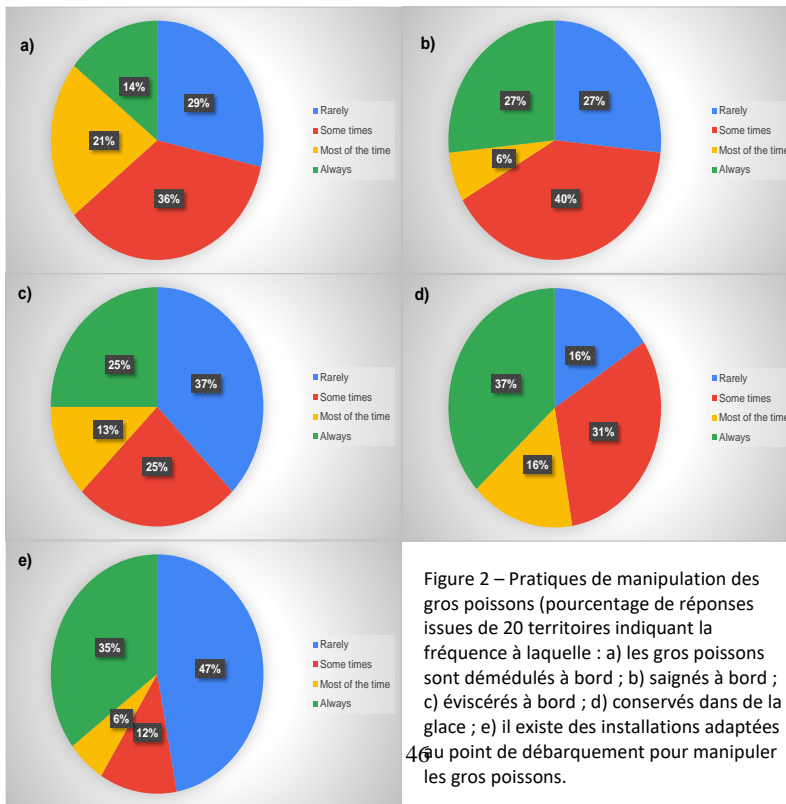


Figure 1 – Sécurité en mer pour les pêcheurs opérant sur DACP (pourcentage de réponses issues de 20 territoires indiquant le nombre de pêcheurs sur chaque site : a) ayant reçu une formation en matière de sécurité en mer ; b) en possession d'équipements de signalisation (p. ex., radio VHF/radio-téléphone, torche, fusées, miroir, avertisseur, etc.) ; c) en possession de moyens de propulsion alternatifs (p. ex., rames, gréements à voile, moteur auxiliaire) ; d) en possession de dispositifs de flottaison d'urgence (p. ex., flotteurs, gilets de sauvetage, grands conteneurs en plastique) ; e) en possession d'équipements de navigation (p. ex., boussole, GPS) ; et f) en possession d'équipements de

8.7. Manipulation du poisson à bord et installations après capture

Selon l'enquête sur les DACP, la mesure dans laquelle les gros poissons typiquement capturés sur les DACP sont transformés à bord (démédulation, saignée, éviscération, conservation dans la glace) diffère considérablement d'un site à l'autre (figure 2a-d). Cette variabilité en matière de manipulation du poisson et de pratiques de conservation reflète probablement un ensemble de facteurs, tels que les normes de qualité imposées (ou non) par les marchés intérieurs (Gentner *et al.*, 2018), la durée des sorties de pêche, la disponibilité de glace à l'échelle locale, et la formation des pêcheurs à la manipulation du poisson.

Comme indiqué dans CRFM (2015a), les points de débarquement des captures prises sur DACP font généralement partie de l'ensemble plus vaste de points de débarquement des espèces pélagiques. Selon la FAO (2004), ils peuvent être classés dans trois catégories : 1) une plage dénuée d'installations, ou dotée d'installations minimales de fortune ; 2) un petit point de débarquement développé, doté d'installations fournies par l'État telles que zones de travail couvertes, alimentation en eau, éclairage, hangar d'entreposage des engins ; 3) complexe développé comprenant un bâtiment, des bureaux, des congélateurs et une jetée. À cet égard, l'enquête sur les DACP montre que bon nombre des sites de la région manquent d'installations adéquates pour manipuler les gros poissons (fig. 2e). Ce point confirme une récente étude menée par Montes *et al.* (2017), selon laquelle la plupart des pêcheurs (y compris ceux opérant sur DACP) dans cinq pays insulaires des Caraïbes n'étaient pas ouvertement satisfaits des services et installations proposés aux points de débarquement auxquels ils avaient accès. Le niveau de satisfaction générale variait considérablement d'un pays à l'autre.



8.8. Conception, coût et durée de vie des DACP

Un DACP est généralement composé de six éléments distincts : 1) un élément flottant de surface (prenant généralement la forme d'un chapelet de flotteurs ou de bouées ou d'une bouée espar unique) ; 2) un agrégateur visant à attirer les poissons (p. ex., bâches, bandes plastiques, feuilles de cocotier) ; 3) une ligne de mouillage (qui peut être composée de différents matériaux, p. ex. polypropène, polyester, nylon, câble toronné, branche de bananier, câble téléphonique) ; 4) un élément d'amarrage (blocs ou fûts en béton, sacs de sable, vieux moteurs) ; 5) une balise de surface pour réduire les risques d'abordage (drapeau, réflecteur radar, feu de balisage, mât) ; 6) des éléments de jointure (chaînes, bagues, nœuds, pivots) (fig. 3 et 4).

En fonction de leurs dimensions, de leur complexité et des matériaux qui les composent, les DACP peuvent être classés en trois catégories : lourd, mi-lourd et léger, mais varieront en réalité le long d'un continuum (Dempster et Taquet, 2004). On observe ces trois types de DACP dans la région (CRFM, 2015a). Les DACP lourds comptent généralement un élément de surface prenant la forme d'un grand flotteur en acier, en PVC ou dans un matériau composite (Dempster et Taquet, 2004 ; Gervain *et al.*, 2015), généralement conçu pour rester à la surface, même en cas de courants puissants (fig. 3d ; sauf dans les cas des DACP de subsurface, fig. 3c). La ligne de mouillage est typiquement constituée de différentes sections de matériaux de qualité de grand diamètre, qui remplissent différentes fonctions, dans le but ultime de réduire les risques de rupture de la ligne de mouillage (Gervain *et al.*, 2015). La ligne située juste en dessous de l'élément de surface est typiquement constituée de matériaux coulants (p. ex., chaîne, câble, polyester, polyamide) pour garantir qu'elle n'atteint jamais la surface en cas de faibles courants. La première section de cette ligne (p. ex., les 50-200 premiers mètres) est renforcée pour résister aux morsures de poissons et aux coupures causées par les lignes de pêche. Le segment provenant de l'élément d'ancrage est généralement composé de matériaux flottants (p. ex., polypropène, polyéthylène) pour s'assurer que la ligne ne traîne pas sur le fond marin en cas de faibles courants (Gervain *et al.*, 2015). Compte tenu de leur taille et de leur fort degré de flottaison, les DACP lourds nécessitent souvent de gros éléments d'ancrage (p. ex., un ou plusieurs blocs de béton), et doivent par conséquent être transportés et mis à l'eau par des navires plus gros que ceux utilisés par les pêcheurs pêchant sur DACP.

Les DACP mi-lourds sont plus petits et constitués d'un élément de surface prenant la forme d'un chapelet de flotteurs résistants qui coulent avec le courant et reviennent à la surface après immersion (fig. 3a, b) (Dempster et Taquet, 2004) ; les modèles plus chers peuvent aussi compter une ligne de mouillage, constituée de sections en matériaux sensiblement différents pour réduire le risque de rupture. Si la ligne de mouillage est entièrement constituée d'une ligne flottante (p. ex. polysteel), des lests peuvent y être rattachés pour éviter qu'elle n'atteigne la surface en cas de faibles courants (fig. 3b).

À l'autre bout du continuum se trouvent les DACP légers, dont l'élément de surface est généralement relativement petit, constitué d'un chapelet de flotteurs bon marché et disponibles à l'échelle locale (p. ex., fûts en plastique, canettes, flotteurs/bouées recyclés), qui auront tendance à couler s'ils sont soumis à un fort courant, et susceptibles d'imploser en cas d'immersion prolongée (fig. 4) ; l'élément de surface sera souvent rattaché à l'élément d'ancrage par une ligne bon marché unique de faible diamètre, constituée de matériaux disponibles à l'échelle locale (p. ex., branches de bananiers, polyéthylène). Les DACP légers manquent souvent de balises de surface conçues spécialement pour éviter les abordages en mer (p. ex., drapeaux, réflecteurs radar). Les éléments d'ancrage des DACP mi-lourds et légers sont relativement petits et légers (p. ex., blocs de béton, vieux moteurs, sacs de sable), ce qui permet aux pêcheurs de transporter les dispositifs dans leurs petits navires et de les mettre à l'eau eux-mêmes (fig. 3a, b et fig. 4). Le CRFM (2015a) et ses références présentent l'évolution suivie par les DACP dans la région des Caraïbes. Les DACP utilisés dans les Antilles françaises, puis ceux utilisés dans le projet pilote de la Dominique (CRFM/JICA, 2012) ont particulièrement influencé la conception des DACP dans d'autres sites de la région (FAO, 2007 ; CRFM, 2015a ; Defoe, 2020).

La perte des dispositifs soulève d'importantes préoccupations écologiques, ceux-ci étant souvent constitués presque entièrement de matériaux non biodégradables et représentant par conséquent une source importante

de déchets marins. Ces pertes peuvent aussi menacer la durabilité économique de la pêche. Les DACP peuvent être perdus de différentes façons : 1) la partie supérieure part à la dérive en raison de la rupture de la ligne de mouillage ; 2) l'ensemble du DACP coule après implosion ou destruction des bouées ou flotteurs de surface ; 3) le DACP entier part à la dérive à cause du poids insuffisant de l'ancre ou parce que le fond marin est trop escarpé (Gervain *et al.*, 2015). L'élément de surface est la partie la plus vulnérable du DACP. Les pertes peuvent s'expliquer de nombreuses manières : pression excessive exercée par la houle et les vagues, passage d'un navire, implosion de la bouée/du flotteur après submersion due à de forts courants, coupure de la ligne de mouillage par des lignes de pêche ou des morsures de poissons, emmêlement avec des objets dérivants, défaut de conception de la ligne de mouillage, montage incorrect, mauvaise mise en œuvre, vandalisme et manque d'entretien (Gervain *et al.*, 2015).

Les meilleures pratiques en matière de conception et d'assemblage des DACP visant à réduire les pertes ont été recensées (Gervain *et al.*, 2015) : poids d'ancrage suffisant par rapport à la ligne de mouillage et au système de bouées ; installation de balises correctes pour le jour et la nuit de façon à éviter les abordages en mer ; degré suffisant de flottabilité de l'élément flottant, pour empêcher la submersion et l'implosion des flotteurs soumis à de forts courants ; protection supplémentaire de la ligne de mouillage sous la surface contre les coupures par les lignes de pêche et les morsures de poissons ; présence d'une ligne de mouillage coulante sous l'élément flottant, et d'une ligne de mouillage flottante au-dessus de l'élément d'ancrage, pour empêcher que la ligne ne remonte à la surface ou ne traîne sur le fond marin en l'absence de courant (CRFM, 2013a ; Gervain *et al.*, 2015). La plupart de ces caractéristiques se retrouvent sur les modèles lourds, et disparaissent progressivement à mesure que l'on passe des dispositifs mi-lourds aux dispositifs légers.

Des investissements plus importants dans les matériaux et la conception devraient allonger la durée de vie des DACP (Gervain *et al.*, 2015). Selon l'enquête sur les DACP, les dispositifs publics sont plus susceptibles que leurs équivalents privés d'être équipés de marqueurs de surface, d'une ligne coulante, d'une ligne flottante au-dessus de l'élément d'amarrage, et d'un gros bloc de béton comme système d'amarrage (annexe II). Ainsi, les DACP publics de la région ont plus de chances que les DACP privés d'être conformes aux bonnes pratiques en matière de conception de DACP. Sans surprise, l'enquête sur les DACP a également confirmé que les dispositifs publics étaient plus susceptibles de durer plusieurs années après leur mise à l'eau que leurs équivalents privés, ces derniers n'ayant une durée de vie que d'un an environ (annexe II). Elle a aussi montré que les DACP publics coûtaient souvent plus de 8 000 dollars US l'unité dans la région, contre un coût de 1 000-2 000 dollars US pour les dispositifs privés (p. ex., 1 000-1 800 dollars US à la Dominique ; Defoe, 2020). Toutefois, en fonction du lieu, des matériaux utilisés et de la profondeur de mise à l'eau, certains DACP privés peuvent être beaucoup plus coûteux (jusqu'à 5 000 dollars US en Guadeloupe ; Guyader *et al.*, 2018), mais aussi beaucoup moins (100-150 dollars US en République dominicaine ; Gentner *et al.*, 2018) (fig. 4). D'autre part, l'enquête sur les DACP a indiqué qu'en cas de perte, les DACP privés avaient plus de chances d'être remplacés en l'espace de quelques mois que les dispositifs publics, remplacés dans l'année (annexe II). En revanche, ces derniers étaient beaucoup plus susceptibles d'être récupérés en cas de perte que leurs équivalents privés (annexe II). L'enquête sur les DACP a en outre révélé que les deux tiers des sites dotés de DACP publics déclaraient que leurs dispositifs possédaient des marquages précis permettant d'en identifier les propriétaires, contre la moitié seulement des sites dotés de DACP privés (annexe II).

L'enquête sur les DACP a par ailleurs montré que les bâches et bandes plastiques étaient les types d'agrégateurs le plus souvent utilisés à la fois pour les DACP privés et publics, mais que certains sites utilisaient encore du matériel emmêlant, par exemple de vieux filets (annexe II). Les tempêtes étaient la cause la plus fréquemment citée pour expliquer les pertes de DACP, privés comme publics, suivies de près par le coupage des lignes de mouillage par des navires (annexe II). L'enquête sur les DACP a par ailleurs mis en avant les différences de profondeur des DACP privés et publics, ces derniers étant plus souvent mis à l'eau entre 501 et 1 000 mètres de profondeur, contre 1 001 et 2 000 mètres pour les premiers (annexe II). Ce dernier point reflète les efforts déployés par les pêcheurs pour installer des DACP plus loin des côtes et

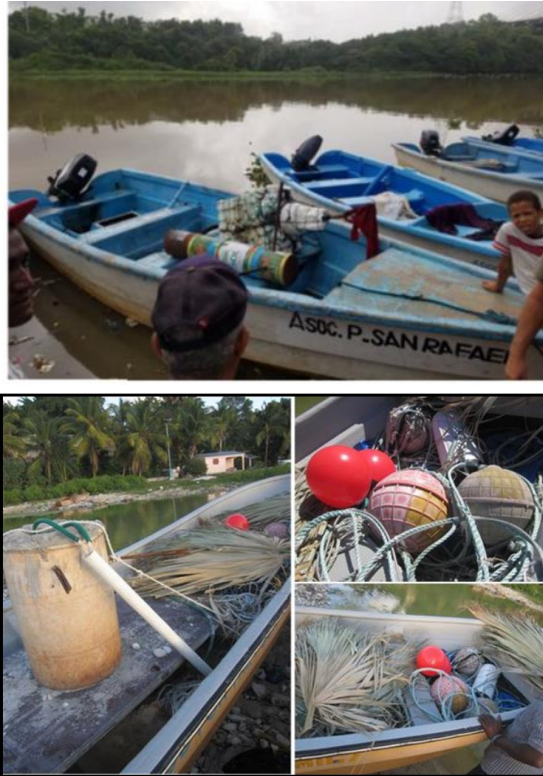


Figure 4. Ancre et éléments flottants de DACP légers prêts à être mis à l'eau en a) République dominicaine et b) Haïti. Tiré de Gentner *et al.* (2018) et Vallès (2015)

8.9. Techniques de pêche, espèces cibles et taille des poissons, et variabilité de la composition des captures

L'enquête sur les DACP a révélé que la pêche sur DACP est le plus souvent pratiquée pendant la journée, dans un rayon de 100 m des dispositifs ; les techniques de pêche utilisées sont surtout la pêche à la traîne de surface (<2 m de profondeur) et de subsurface (2-10 m de profondeur) et les lignes verticales dérivantes avec appâts vivants (petites espèces pélagiques comme l'exocet ou petits thonidés comme le listao) ou leurres artificiels, comme indiqué précédemment (CRFM, 2015a). Lorsqu'ils ciblent de gros individus appartenant aux espèces de grands pélagiques océaniques, comme l'albacore et le makaire, les pêcheurs pratiquent la pêche à la traîne près des DACP et utilisent des leurres artificiels pour attraper des petits thonidés (p. ex., bonite à dos rayé) ou des juvéniles de gros thonidés (p. ex., albacore), qui ont tendance à se rassembler près de la surface (Doray *et al.*, 2007) (fig. 5). Ils utilisent ensuite ces poissons comme appâts vivants sur des lignes verticales dérivantes atteignant des profondeurs supérieures (Guillou et Lagin, 1997 ; Sidman *et al.*, 2015 ; Gentner *et al.*, 2018 ; Defoe, 2020). Le thazard-bâtard et la coryphène sont souvent ciblés par la pêche à la traîne de surface et de subsurface avec hameçons appâtés ou leurres artificiels (Guillou et Lagin, 1997) et par les lignes à main appâtées (Defoe, 2020).

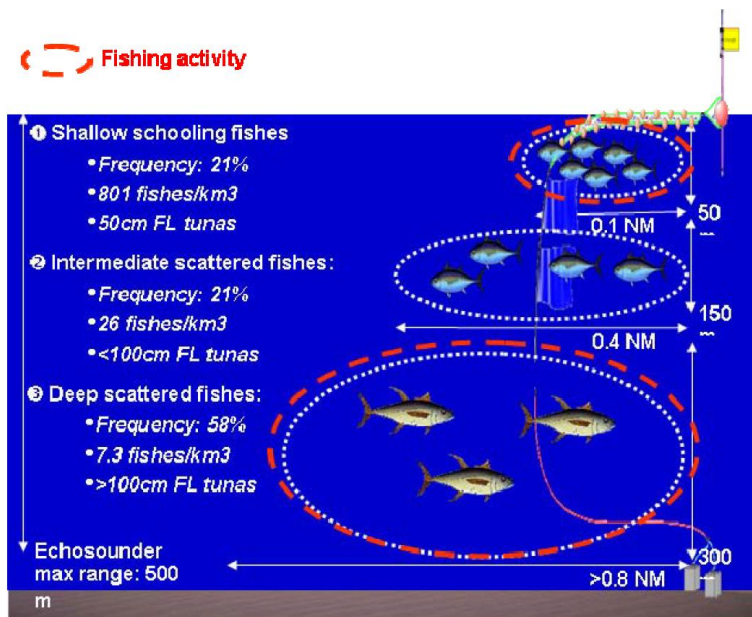


Figure 5. Espèces et taille des thonidés rencontrés à proximité des DACP selon la profondeur. Tiré de Doray (2007)

Une grande variété d'espèces pélagiques océaniques et côtières fréquentent les DACP, et la composition des débarquements de la pêche sur DACP est souvent variée. Selon l'enquête sur les DACP, huit espèces étaient mentionnées dans les trois quarts des déclarations. Il s'agit, par ordre décroissant d'importance : de l'albacore, du thazard-bâtard, du thon à nageoires noires, du makaire bleu, du listao, du thon obèse, de la coryphène et de la thonine commune (fig. 6). Ces espèces correspondent largement aux espèces les plus abondantes déclarées dans les données sur les débarquements à long terme (≥ 1 an) de la pêche sur DACP dans la région, y compris les Petites Antilles (fig. 7 et tableau 3) et les Grandes Antilles (fig. 8a et tableau 4).

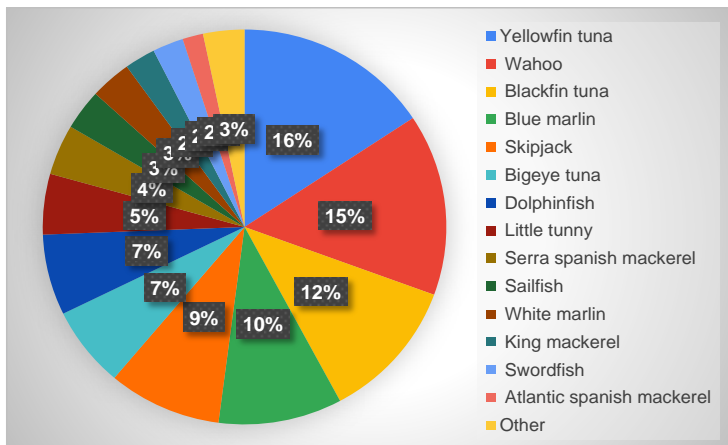


Figure 6. Espèces cibles pêchées sur DACP les plus fréquemment déclarées dans 20 territoires

Tableau 3 – Cinq premiers groupes de poissons pêchés sur DACP sur une période ≥ 1 an dans cinq îles des Caraïbes orientales. Tiré de CRFM (2015a)

Groupes principaux	Saint-Vincent-et-les-Grenadines				
	Grenade	Martinique	Dominique	Guadeloupe	
1	Thon à nageoires noires	Makaire bleu	Makaire bleu	Albacore	Albacore
2	Albacore	Albacore	Albacore	Coryphène	Coryphène
3	Carangue	Thon à nageoires noires	Thonine commune	Listao	Thonine commune
4	Coryphène	Coryphène	Thon à nageoires noires	Thon à nageoires noires	Makaire bleu
5	Coureur arc-en-ciel	Listao	Coryphène	Requins	Coureur arc-en-ciel

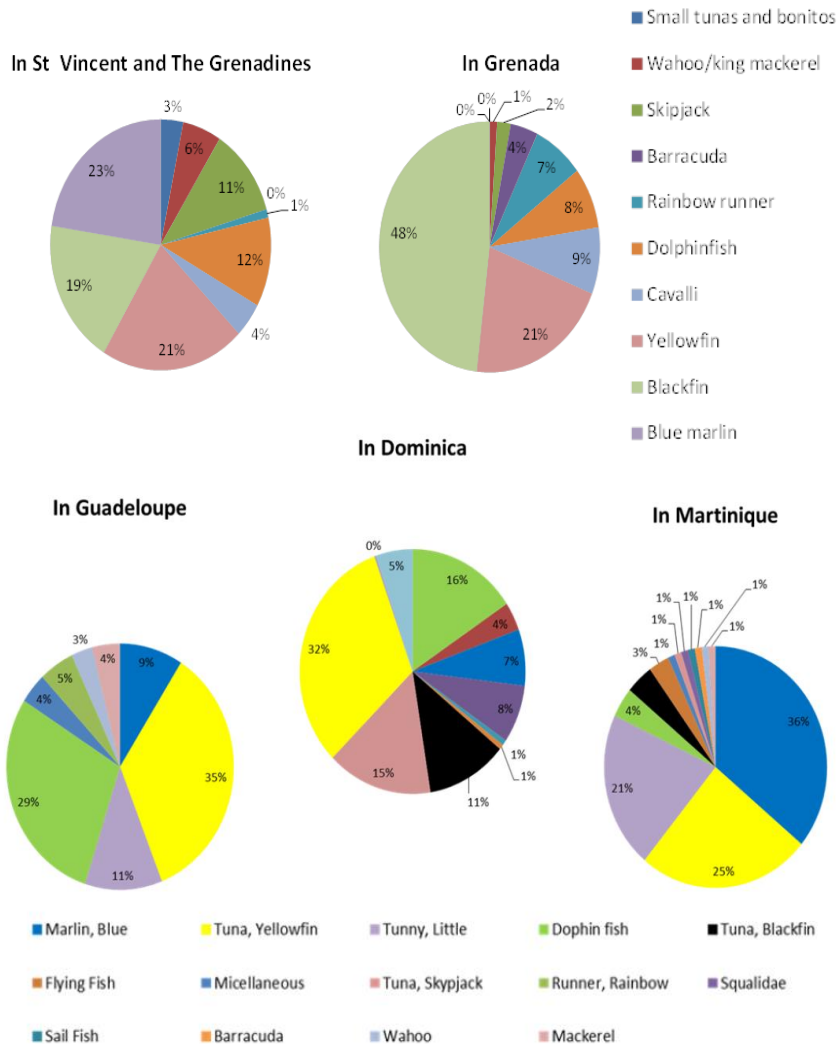


Figure 7. Composition des captures sur DACP sur une période ≥ 1 an dans cinq îles des Caraïbes orientales. Adapté de CRFM (2015a) à partir de CRFM (2013b) et Mathieu *et al.* (2014)

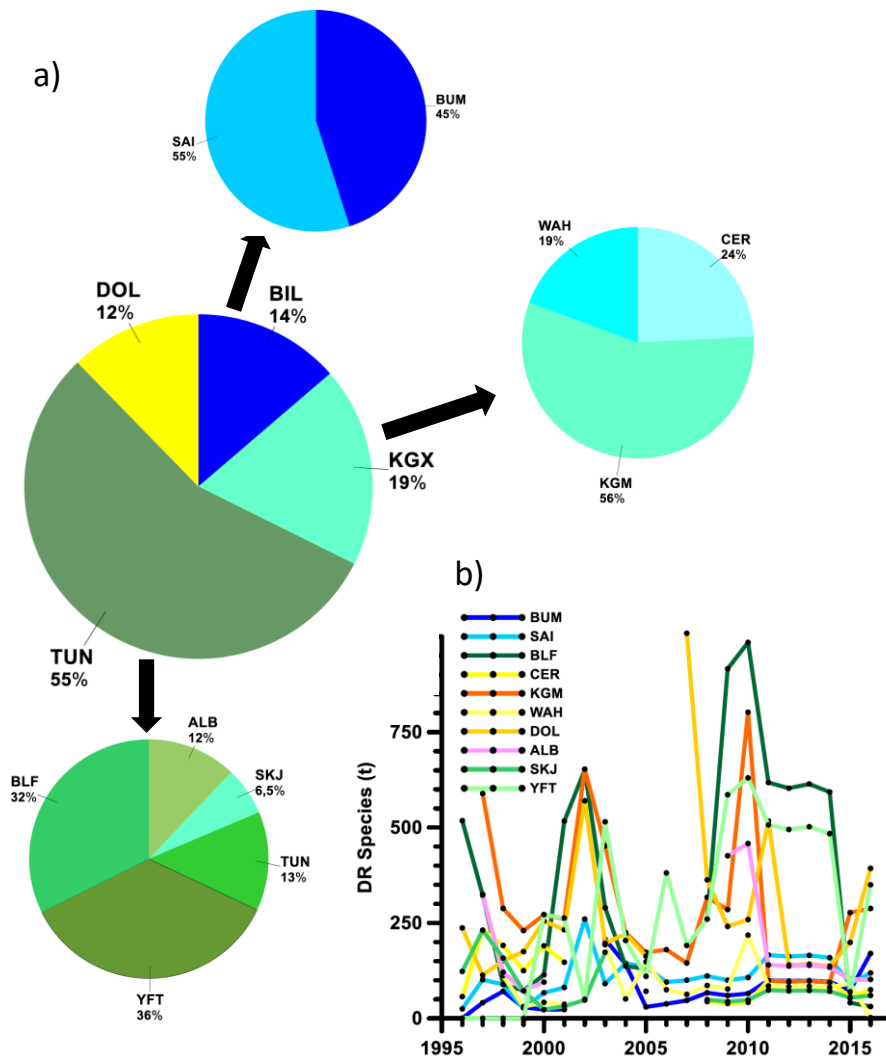


Figure 8. Composition des débarquements de grands pélagiques en République dominicaine, ventilée par a) abondance relative pour 2014-2016, et b) débarquements annuels entre 1996 et 2016. Ces données concernent principalement les DACP utilisés au sud de l'île. ALB – Germon ; BIL – Marlin ; BLF – Thon à nageoires noires ; BUM – Makaire bleu ; CER – Thazard franc ; DOL – Coryphène ; KGM – Thazard barré ; KGX – Carangue ; SAI – Voilier ; SKJ – Listao ; TUN – Autres thonidés ; WAH – Thazard-bâtard ; YFT – Albacore. Tiré et adapté de Arocha (2019).

Tableau 4. Composition moyenne des débarquements de grands pélagiques en République dominicaine pour lesquels il existe des données pour la période 2015-2019, et pourcentage correspondant du total de débarquements déclarés (tous types de pêche confondus) pour la région. Ces données concernent principalement les DACP utilisés au sud de l'île. Tiré de Arocha (2021)

Espèces	Tonnes métriques par an	% du total de débarquements déclarés pour la région
Albacore	220,4	0,7
Listao	40,4	0,8
Germon	267,2	6,4
Thon à nageoires noires	23,0	1,9
Makaire bleu	155,4	19,5
Voilier	117,4	7,4
Coryphène	391,8	10,3
Thazard-bâtard	19,2	2,5
Thazard barré	286,8	3,0
Thazard franc	48,2	24,3
Total	1 569,8	2,8

Il est important de souligner que les agrégations de thonidés autour des DACP auront tendance à intégrer plus de juvéniles que d'adultes que les bancs de thonidés nageant librement (Fonteneau *et al.*, 2000 ; Dagorn *et al.*, 2013). De plus, les DACP permettent de cibler toute l'année des espèces (p. ex., la coryphène) qui n'étaient traditionnellement pêchées qu'à certaines périodes correspondant au passage des migrations adultes (Guillou et Lagin, 1997). Ces deux facteurs entraînent au bout du compte des captures autour des DACP de groupes de poissons souvent composés majoritairement d'individus n'ayant pas encore atteint leur maturité (Doray et Reynal, 2002), tels que l'albacore, le thon à nageoires noires et la coryphène (mais pas le makaire bleu ; fig. 9). Le ciblage à des fins commerciales des individus n'ayant pas atteint leur maturité autour des DACP soulève des préoccupations légitimes quant à la surexploitation de croissance et la surexploitation du recrutement (Fonteneau *et al.*, 2000 ; Dagorn *et al.*, 2013 ; MRAG, 2017), notamment au vu du manque de données sur les taux de mortalité et de croissance des juvéniles de certains groupes de poissons dans la région. Si l'enquête sur les DACP a indiqué que les petits poissons (<2 kg) représentaient moins de 25 % des captures dans les deux tiers des sites (annexe II), les juvéniles sont, malgré ces faibles niveaux, susceptibles d'être majoritairement représentés dans les captures (Reynal *et al.*, 2002). Par ailleurs, l'utilisation de thonidés juvéniles comme appâts est rarement comptabilisée dans les captures, ce qui met en lumière la nécessité d'améliorer le contrôle.

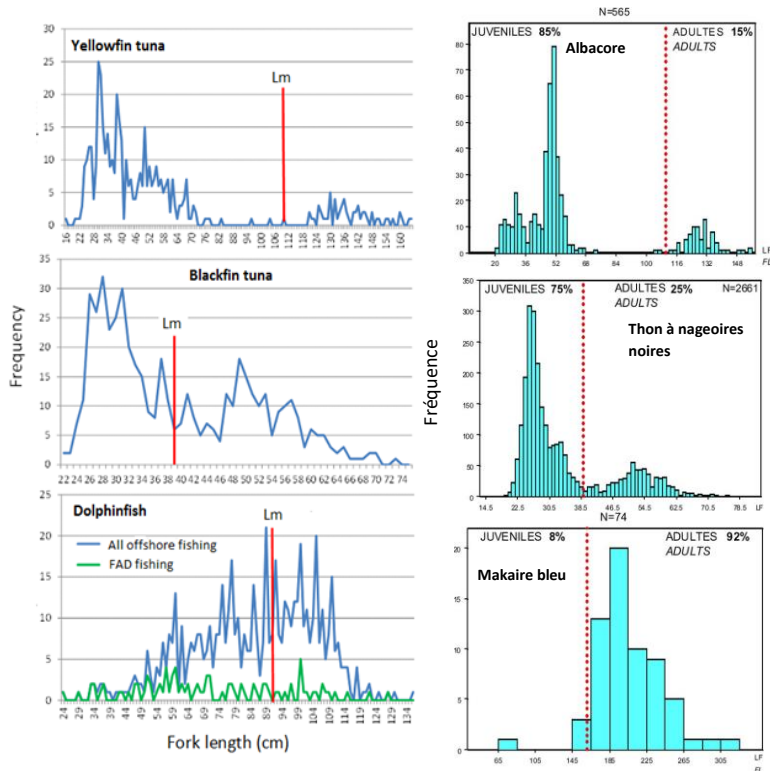


Figure 9 – Fréquence de captures de poissons, par taille, autour des DACP en Martinique entre 2008 et 2013 (à gauche) et entre 1998 et 2001 (à droite). Les lignes rouges verticales indiquent la longueur à la maturité (Lm). Tiré et adapté de CRFM (2015a) et Doray *et al.* (2002).

Au-delà des techniques de pêche employées pour la pêche sur DACP, les espèces majoritaires au sein des captures varieront d'un site à l'autre et en fonction des saisons. Le CRFM (2015a) passe en revue la variabilité de la composition des captures sur DACP dans la région et les facteurs qui y contribuent ; la composition des captures diffère au sein d'une même île selon la côte concernée (atlantique ou caribéenne), d'une île à l'autre (sans tendance latitudinale claire), selon le moment de la journée (jour/nuit) et de l'année (tendances saisonnières), mais aussi d'une année à l'autre à un même endroit. Ces différences s'expliquent par un ensemble de facteurs : 1) qui influencent la probabilité avec laquelle les espèces cibles rencontrent des DACP, comme la proximité des routes migratoires (p. ex., distance des côtes) et la saisonnalité de ces migrations ; 2) qui influencent la dynamique d'agrégation de ces espèces une fois rencontré le DACP (p. ex., temps de séjour, redistribution en profondeur au fil de la journée) ; et 3) qui peuvent influencer la capturabilité des poissons sur les DACP (p. ex., disponibilité d'appâts, conditions océaniques) (CRFM, 2015a et ses références).

L'enquête sur les DACP a également montré l'existence de différences saisonnières en fonction des lieux. Quinze sites sur les vingt interrogés ont indiqué pêcher sur DACP de façon saisonnière. Les deux scénarios sont soutenus par des preuves directes. Les données des 15 sites pêchant de façon saisonnière semblent montrer une tendance saisonnière régionale généralisée s'étendant de mai à novembre (annexe II), ce qui semble correspondre à la saison de pêche sur DACP documentée depuis quelques années dans certains sites comme la Martinique (2009, 2010) et la Guadeloupe (2008, 2010) (Mathieu *et al.*, 2014). D'autres sites, p. ex. la Dominique entre 2008 et 2010, semblent pêcher toute l'année sur les DACP (Mathieu *et al.*, 2014). Ces différences de saisonnalité entre les régions reflètent probablement le jeu de différents facteurs. Par exemple, l'enquête sur les DACP a révélé que les quatre raisons les plus fréquemment citées pour justifier l'utilisation saisonnière des DACP étaient, par ordre décroissant d'importance : l'abondance des espèces cibles, la demande de poisson sur le marché, la baisse des revenus tirés d'autres activités de pêche, et les bonnes conditions océaniques pour la pêche en haute mer. Ces résultats semblent indiquer que les mesures économiques incitatives pour la pêche sur DACP et les conditions environnementales et écologiques dans lesquelles travaillent les pêcheurs opérant sur DACP varient considérablement au sein de la région.

En ce qui concerne les prises accessoires, l'enquête sur les DACP montre que la capture de mammifères marins, de tortues de mer et d'oiseaux marins sur les DACP est rare dans la région, ce qui s'explique peut-être par le fait que seuls quelques sites ont recours à des matériaux emmêlants (vieux filets, par exemple) comme agrégateurs (annexe II). En revanche, les prises accessoires de requins sur les DACP semblent avoir lieu plus fréquemment dans la région, ces poissons figurant parmi les espèces non ciblées pêchées les plus fréquemment déclarées (annexe II).

8.10. Débarquements totaux, nombre de sorties de pêche et rendement par sortie

De nombreux sites de la région procèdent au suivi à long terme des débarquements des sorties de pêche. Il n'existe toutefois que peu de rapports publiés sur les débarquements de prises pêchées sur DACP, car les données sur ces captures ne sont séparées de façon catégorique des données sur les autres types de pêche que depuis récemment (CRFM, 2015a). Le tableau 5 montre les estimations annuelles les plus récentes sur les débarquements de prises pêchées sur DACP compilées par le CRFM (2015a) et tirées d'une étude récente sur la Dominique. La figure 8b et le tableau 4 présentent quant à eux les données sur la République dominicaine, qui montrent que la variabilité des débarquements de prises capturées sur DACP dans la région s'étend sur un à deux ordres de grandeur ; la Guadeloupe et la République dominicaine sont les principales sources de débarquements annuels de ce type, avec plus de 1 000 tonnes par an selon les estimations.

Tableau 5. Estimations annuelles des débarquements de poissons pêchés sur DACP dans la région

Lieu	Estimation annuelle (tonnes métriques)	Période	Nombre de DACP	Source
Grenade	22	Août 2012-juill. 2013	1	CRFM (2013b)
Saint-Vincent	5	Août 2012-nov. 2013	2	CRFM (2013b)
Haïti (Sud-Est)	43	Juin 2013-août 2014	6-7	Vallès (2015)
Guadeloupe	1 090	2008	400	Guyader <i>et al.</i> (2011)
Martinique	311	2009 ; 2010	12	Reynal <i>et al.</i> (2011)
Dominique	91	1994-2014	Nombreux	Defoe (2020) ¹

¹ Les estimations pour la Dominique peuvent englober la pêche de grands pélagiques en haute mer non pratiquée sur DACP.

Il est important de fournir une perspective régionale de la contribution des débarquements de la pêche sur DACP au total des débarquements déclarés (tous types de pêche confondus). À cet égard, il est utile de prendre pour référence les données de la République dominicaine, puisqu'il s'agit probablement de la source principale de débarquements de prises pêchées sur DACP dans la région (tableaux 4 et 5) et que les données disponibles sont susceptibles de refléter principalement la pêche sur DACP (Arocha, 2019). Les données portant sur la période 2015-2019 indiquent une contribution relativement restreinte au total des débarquements déclarés, avec un pourcentage estimé à 2,8 % toutes espèces confondues (tableau 4). Toutefois, ces contributions varient considérablement lorsque les données sont ventilées par espèce cible : les débarquements d'espèces importantes de thonidés (albacore, listao, thon à nageoires noires) représentent une part très restreinte des débarquements totaux (<2 % ; tableau 4), contrairement à d'autres espèces comme le makaira bleu et le thazard franc ($\geq 19,5$ % ; tableau 4), ce qui souligne l'importance d'un suivi et d'une perspective ventilés par espèces.

La région souffre d'un manque critique de données sur l'effort de pêche sur DACP (p. ex., sorties de pêche) ainsi que sur les débarquements par sortie. En Guadeloupe, Guyader *et al.* (2013) ont estimé le nombre de sorties de pêche sur DACP à 12 000 pour l'année 2008, pour un rendement d'environ 100 kg par sortie. En Martinique, Reynal *et al.* (2015) ont estimé récemment que le nombre de sorties de pêche effectuées entre 2009 et 2012 s'élevait à 6 500, avec une baisse à 4 350 sorties en 2013, pour un rendement variant entre 55 et 85 kg par sortie. En Dominique, Sidman *et al.* (2014) ont effectué une étude à court terme en 2012 qui a révélé des rendements par sortie de pêche variant entre 56 et 118 kg. Plus récemment en Dominique, Defoe (2020) a utilisé les registres historiques de débarquements entre 1994 et 2014, et estimé que les pêcheurs effectuaient entre 2 000 et 5 000 sorties par an vers les DACP, pour un rendement de 7 à 39 kg (moyenne de 23 kg) de poisson débarqué par sortie. Ces estimations peuvent toutefois inclure des grands pélagiques pêchés autrement que sur DACP. Au sud d'Haïti, une étude à court terme (deux semaines) réalisée en 2015 a estimé que les débarquements s'élevaient à 18 kg (Vallès, 2015), tandis qu'une étude plus longue portant sur la période 2007-2014 a produit une estimation médiane de 29 kg par sortie de pêche (Vallès, 2018). Il n'existe aucune donnée sur le nombre total de sorties vers les DACP en Haïti (Vallès, 2018).

Les études susmentionnées montrent que le rendement par sortie de pêche vers les DACP peut varier considérablement dans la région. Il est intéressant de noter que l'enquête sur les DACP a conclu que la plupart des sites indiquaient des rendements par sortie de pêche supérieurs à 76 kg, mais que quelques sites déclaraient des valeurs inférieures à 50 kg (annexe II), couvrant ainsi la gamme complète de valeurs fournies par les études ci-dessus. La portée géographique restreinte et le nombre limité d'études contenant des données publiées sur les débarquements de poissons pêchés sur DACP empêchent encore de réaliser une analyse régionale rigoureuse de l'efficacité de la pêche sur DACP. Une telle analyse nécessitera également des informations plus précises sur le nombre et l'emplacement des DACP, ainsi que sur l'effort de pêche total sur chaque dispositif. Par exemple, Sidman *et al.* (2014) ont conclu que le rendement par sortie de pêche était divisé par deux avec la multiplication par deux du nombre de navires utilisant un seul et même DACP (de 2 à 4 navires). De même, selon Reynal *et al.* (2015), le nombre de captures par sortie de pêche sur les DACP installés loin de la côte (>24 milles nautiques) est trois fois plus élevé que le nombre de captures effectuées sur les dispositifs proches de la côte (<12 milles nautiques), en partie parce que le nombre de pêcheurs exploitant les DACP distants est moins important (3-8 navires par DACP proche de la côte, contre 2-6 plus loin). Nous avons ainsi besoin d'estimations relatives à la densité des DACP et au degré de concentration des pêcheurs sur les dispositifs pour évaluer correctement les facteurs d'efficacité de la pêche sur DACP. À cet égard, l'enquête sur les DACP a indiqué que les dispositifs étaient souvent utilisés par plus de cinq navires de pêche à la fois dans un tiers des sites (annexe II), suggérant une réduction potentielle des rendements individuels par navire.

8.11. Aspects socioéconomiques de la pêche sur DACP

En ce qui concerne les caractéristiques démographiques liées à l'âge, Montes *et al.* (2019) ont interrogé 316 pêcheurs de cinq pays dotés d'importantes pêcheries sur DACP (Saint-Kitts-et-Nevis, Grenade, Sainte-Lucie, Dominique, Saint-Vincent-et-les Grenadines) dans le cadre du projet JICA/CARIFICO, et découvert

que leurs âges étaient très variés (entre 18-19 ans et plus de 70 ans). La moyenne d'âge générale s'élève à 41 ans. En ce qui concerne le niveau d'instruction, la grande majorité des pêcheurs avaient suivi un enseignement primaire ou secondaire, mais le degré d'achèvement de l'enseignement secondaire variait d'un pays à l'autre (Montes *et al.*, 2017). Il est intéressant de noter que Montes *et al.* (2019) ont également découvert que les pêcheurs pratiquant depuis peu la pêche sur DACP étaient plus jeunes et plus éduqués (c'est-à-dire que la part de pêcheurs ayant suivi un enseignement secondaire était plus élevée) que les pêcheurs pratiquant ce type de pêche depuis longtemps ou que les pêcheurs n'utilisant pas de tels dispositifs, ce qui suggère que la pêche sur DACP a davantage tendance à attirer des pêcheurs jeunes et éduqués qu'à convertir les autres (Montes *et al.*, 2019). De même, Guyader *et al.* (2013) et Mathieu *et al.* (2014) ont conclu que les pêcheurs guadeloupéens investissant dans la pêche sur DACP étaient généralement plus jeunes. L'enquête sur les DACP confirme ces conclusions : les groupes d'âge les plus souvent cités dans la région se situent entre 30 et 50 ans, et les données montrent que les pêcheurs opérant sur DACP sont plus jeunes dans un quart des sites observés (annexe II). Ce point a son importance, parce que ces pêcheurs jeunes et éduqués sont plus susceptibles d'intégrer les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans leurs activités commerciales, ainsi que les programmes d'alerte précoce aux dangers (Khan *et al.*, 2019), ce qui ne peut qu'être souhaitable sur tous les fronts.

Les données sur la dimension socioéconomique de la pêcherie sur DACP et sur ses performances par rapport à d'autres types de pêche ne sont toutefois pas suffisantes pour se faire une véritable idée (CRFM, 2015a). Dans le cadre du projet JICA/CARIFICO susmentionné, Montes *et al.* (2019) ont comparé les ressources (naturelles, physiques, financières, sociales et humaines) perçues et autodéclarées des pêcheurs n'utilisant pas de DACP, de ceux utilisant des DACP depuis longtemps (>6 ans) et de ceux utilisant des DACP depuis peu (1-5 ans). Globalement, les pêcheurs utilisant des DACP ont indiqué des ressources plus élevées que les autres (fig. 10), confirmant ainsi la thèse selon laquelle la pêche sur DACP améliore les moyens de subsistance des pêcheurs.

En Guadeloupe, Guyader *et al.* (2013) ont fourni l'analyse économique comparative la plus détaillée qui existe sur la pêche sur DACP et les autres types de pêche ; ils concluent que les DACP ont permis d'obtenir des performances économiques plus élevées que la pêche côtière, à condition que la durée de la sortie en mer (beaucoup plus longue pour la pêche sur DACP) ne soit pas considérée comme un coût d'opportunité (figure 11a, b). Les auteurs ont montré le rôle joué par les aides publiques accrues versées aux pêcheurs opérant sur DACP (par le biais de subventions aux navires), qui peuvent avoir contribué à favoriser la croissance de la pêcherie (Guyader *et al.*, 2013). Ils ont également avancé que les stratégies de pêche sur DACP actuelles (visite de plusieurs DACP distants à l'occasion d'une sortie) et le nombre élevé de DACP privés échappant à toute réglementation étaient susceptibles de réduire les performances économiques de la pêcherie en Guadeloupe (Guyader *et al.*, 2013).

Dans le département du Sud-Est d'Haïti, où les coûts d'opportunité sont très rares pour les pêcheurs, les sorties de pêche journalières vers les DACP produisent des bénéfices médians plus élevés que la plupart des types de pêche côtière (fig. 11c), en particulier lorsque les DACP se trouvaient à proximité des points de débarquement (Vallès, 2018). Cela reste toutefois un système dans lequel les coûts en capital (navires, DACP, engins, moteurs) ont été fortement subventionnés par des projets d'aide (Macías, 2014) et doivent être intégrés dans l'analyse économique. Nous devons donc de toute urgence mener des études coûts-avantage de la pêche sur DACP qui prennent en compte de manière exhaustive les contextes socioéconomiques locaux.

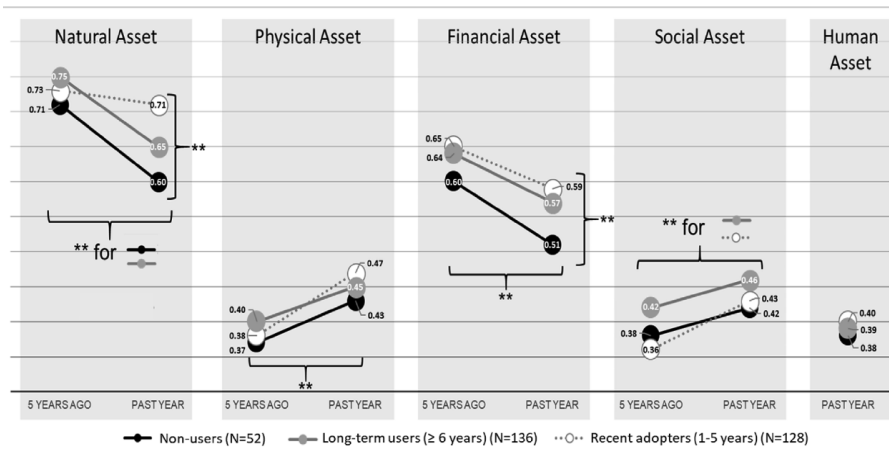


Figure 10 – Scores moyens des ressources de subsistance (naturelles, physiques, financières, sociales, humaines) des pêcheurs n'utilisant pas de DACP, de ceux utilisant des DACP depuis longtemps et de ceux utilisant des DACP depuis peu, dans cinq pays anglophones des Caraïbes, sur deux périodes (il y a 5 ans et année passée). Tiré de Montes *et al.* (2019).

L'enquête sur les DACP a confirmé que le contexte socioéconomique diffère considérablement entre les sites de la région, d'une façon qui peut affecter les performances économiques de la pêche. Ces différences concernent notamment la part de pêcheurs qui : 1) travaillent à plein temps ; 2) ont un autre emploi en dehors de la pêche ; 3) pratiquent aussi d'autres types de pêche ; 4) sont propriétaires de leur propre navire ; 5) ont facilement accès à un crédit ; 6) bénéficient de subventions étatiques ; 7) sont formés à la gestion de petites entreprises ; et 8) ont accès à une formation à l'utilisation des DACP (figure 12). En ce qui concerne ce dernier point, dans le cadre du projet JICA/CARIFICO mené sur cinq pays, Montes *et al.* (2017) ont souligné que moins de la moitié des pêcheurs interrogés avaient participé à une formation, même s'il existe, encore une fois, des différences considérables entre les pays (figure 13).

Globalement, toutes ces conclusions mettent en lumière des différences considérables entre les contextes socioéconomiques dans lesquels opère la pêche sur DACP dans la région. Ce point permet probablement d'expliquer les différences entre les sites en matière d'évolution du développement de la pêche sur DACP (Mathieu *et al.*, 2014).

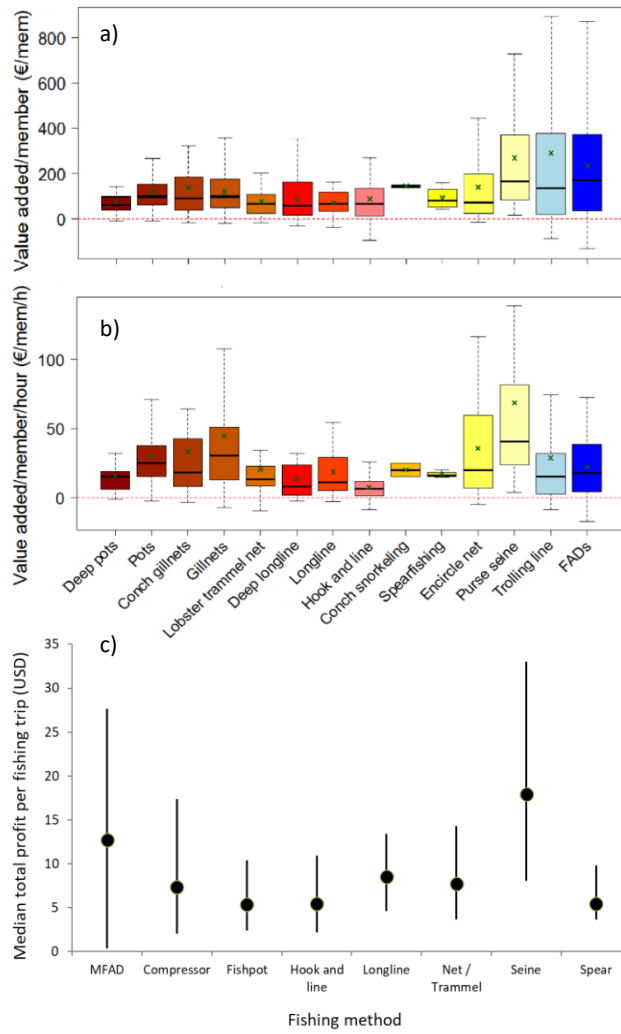


Figure 11. Comparaison des performances économiques des sorties de pêche entre la pêche sur DACP et les autres types de pêche en (a et b) Guadeloupe (en euros) pour chaque membre de l'équipage a) avant et b) après prise en compte du temps passé en mer, et c) dans le département du Sud-Est d'Haiti (en USD) pour une sortie de pêche (sans prise en compte de la taille de l'équipage ou du temps passé en mer). Les données relatives à la Guadeloupe sont tirées de Guyader *et al.* (2013), et celles relatives à Haïti sont tirées de Vallès (2018). Les barres d'erreur dans le schéma c) correspondent aux 1^{er} et 3^e quartiles.

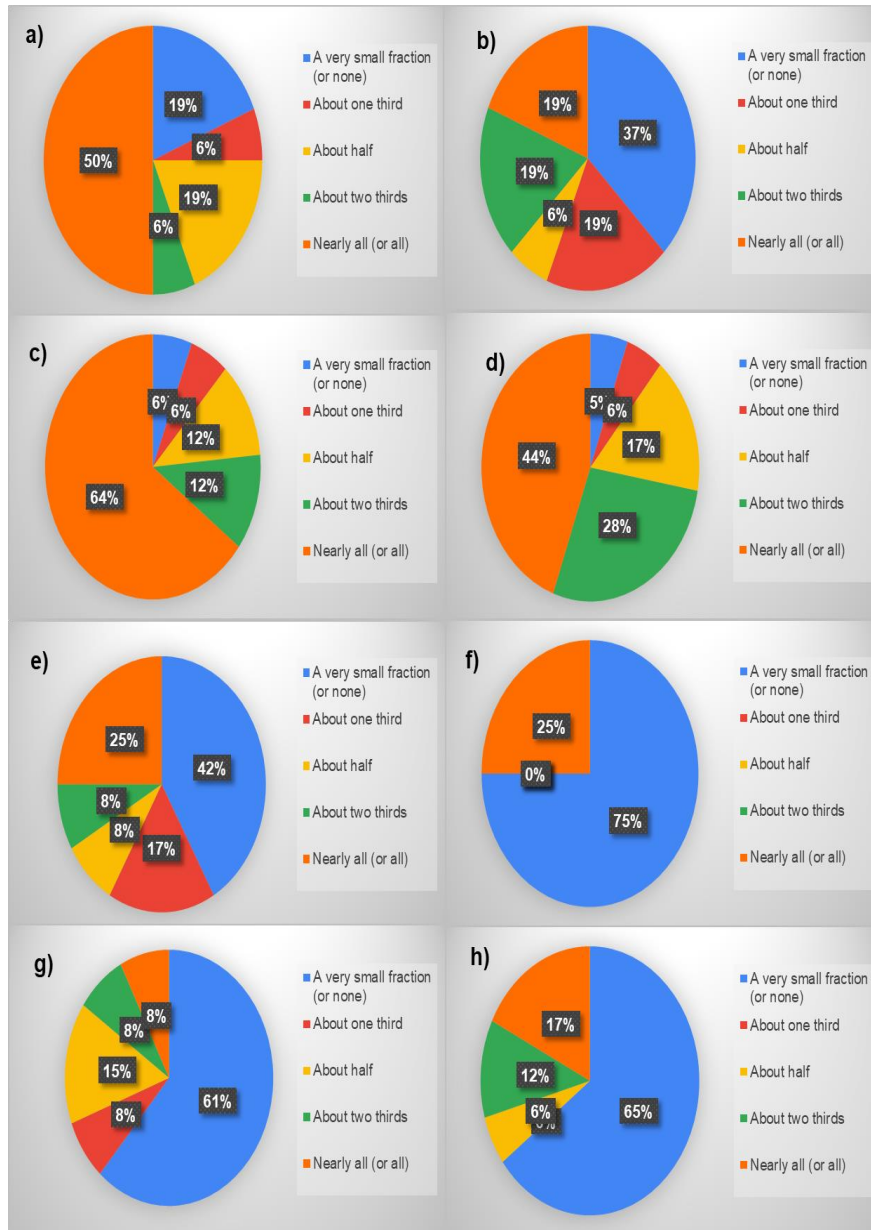


Figure 12 – Fréquence des réponses dans 20 territoires/pays quantifiant la part de pêcheurs opérant sur DACP qui : a) travaillent à plein temps ; b) ont un autre emploi en dehors de la pêche ; c) pratiquent aussi d'autres types de pêche ; d) sont propriétaires de leur propre navire ; e) ont facilement accès à un crédit ; f) bénéficient de subventions étatiques ou non étatiques ; g) sont formés à la gestion de petites entreprises ; et h) ont accès à une formation à l'utilisation des DACP.

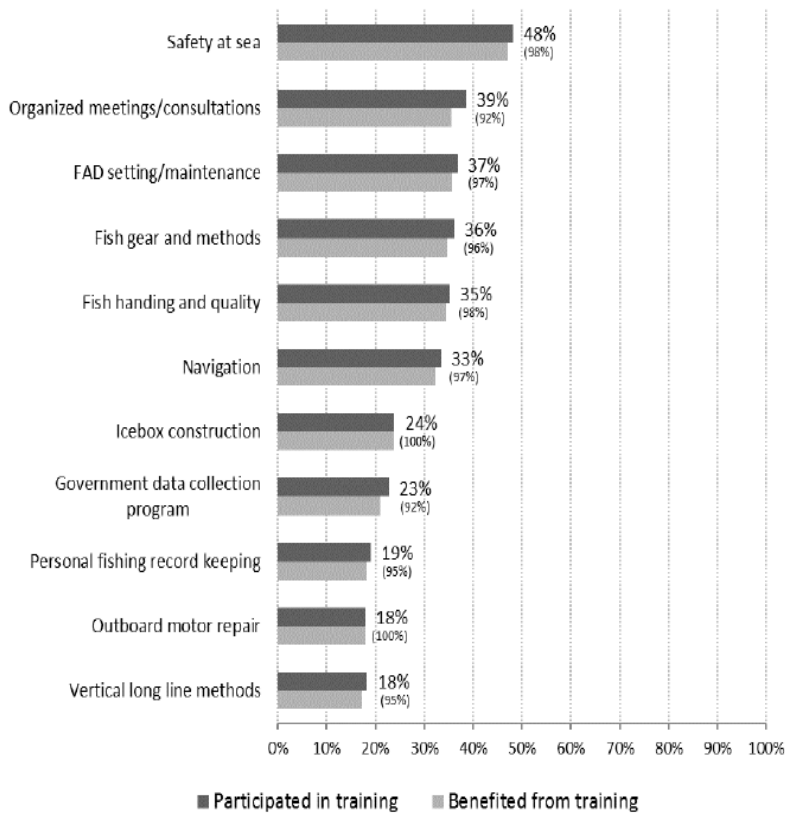


Figure 13. Pourcentage de pêcheurs dans cinq pays anglophones ayant reçu une formation sur différents sujets relatifs à la pêche marine, et pourcentage de pêcheurs estimant avoir bénéficié de cette formation. Tiré de Montes *et al.* (2017)

8.12. Systèmes de gestion des DACP

8.12.1. DACP privés et publics

Comme l'indique le plan infrarégional du CRFM (2015a), l'introduction de DACP dans un site donné se fait généralement par le biais de projets à court terme de développement d'une pêcherie financés par des organismes publics ou non gouvernementaux (voir tableau 9 dans CRFM, 2015a), et suppose typiquement la mise à l'eau de DACP publics respectueux des meilleures pratiques en matière de conception de DACP, dont l'entretien à long terme coûte par conséquent relativement cher, même avec le soutien de l'État. On s'attend donc globalement à ce que les revenus générés par la pêche sur DACP contribuent à financer l'entretien et le remplacement de ces dispositifs publics en prenant la relève après l'épuisement des fonds

des projets. Il a toutefois été extrêmement difficile de créer un mécanisme de financement durable reposant sur les contributions des pêcheurs pour assurer l'entretien des DACP publics dans la région (p. ex., Defoe, 2020). Une fois ce type de pêche adopté localement, les pêcheurs préfèrent investir dans leurs propres DACP privés, à titre individuel ou en formant des groupes pour financer des dispositifs collectifs privés. Les DACP privés sont souvent sous-optimaux du point de vue de la conception, mais coûtent également beaucoup moins cher et sont plus faciles à remplacer et à mettre à l'eau que leurs équivalents publics, ce qui permet aux pêcheurs de mieux suivre l'abondance des ressources pélagiques ; ils sont aussi moins détectables et donc moins susceptibles d'être utilisés par d'autres pêcheurs, ce qui augmente les revenus de leurs propriétaires, mais également la fréquence des litiges avec les utilisateurs non propriétaires. Le tableau 6 présente une synthèse exhaustive des effets pour la gestion de la pêche de l'existence de DACP publics ou privés, comme indiqué dans le plan infrarégional du CRFM (2015a).

Comme le montre le tableau 1, la mesure dans laquelle les DACP mis à l'eau dans un site donné peuvent être considérés privés ou publics varie considérablement dans la région. Sur les 25 sites disposant de données sur le nombre de DACP privés et publics, 28 % n'avaient que des DACP publics (p. ex., la Barbade), 40 % n'avaient que des DACP privés (p. ex., Tobago), et les 32 % restants avaient les deux types de DACP (p. ex., Antigua-et-Barbuda) (tableau 1). En termes de nombres absolus de DACP mis à l'eau dans la région, la grande majorité (97 %) étaient privés (tableau 1).

L'enquête sur les DACP a également révélé que dans la plupart des sites comportant des DACP privés (57 %), ceux-ci appartenaient à des pêcheurs individuels, tandis qu'ils appartenaient à des groupes de pêcheurs dans seulement un tiers des sites (29 %). Dans les 14 % de sites restants, les DACP privés pouvaient appartenir soit à des pêcheurs individuels soit à des groupes de pêcheurs. Parmi les sites où les DACP peuvent appartenir à des pêcheurs individuels, deux (la Guadeloupe et la République dominicaine) ont déclaré l'existence de 11 à 15 DACP par pêcheur, suivies par Anguilla (6-10 DACP), Saba (2-5 DACP) et la Dominique, Antigua-et-Barbuda et la Martinique (1 DACP par pêcheur uniquement).

Tableau 6. Comparaison relative entre les attributs des DACP publics (financés par des agences gouvernementales ou non gouvernementales pour un usage collectif et inclusif) et privés individuels (financés par un pêcheur individuel en vue de son usage exclusif) ayant une pertinence pour la gestion et les performances économiques de la pêche. Les attributs pour les DCP collectifs privés (appartenant à un groupe de pêcheurs) se situent généralement quelque part au milieu. Tiré (et légèrement adapté) de CRFM (2015).

Attributs	DCP public	DCP privé individuel
Avantages et coûts	Avantages partagés par tous les pêcheurs ; coûts minimaux pour les pêcheurs	Coûts et avantages supportés par un seul pêcheur
Conception du DCP	Unités chères mais très visibles et à longue durée de vie : <ul style="list-style-type: none"> o Activité de pêche plus régulière 	Unités bon marché, discrètes et de courte durée : <ul style="list-style-type: none"> o Activité de pêche plus irrégulière en raison de pertes et/ou d'immersions fréquentes des DCP
Entretien et remplacement des DCP	Très dépendant de la disponibilité de fonds publics : <ul style="list-style-type: none"> o Faible engagement des pêcheurs dans l'entretien du DCP o Remplacement long o Durabilité financière à long terme plus faible 	L'entretien et le remplacement des DCP dépendent principalement des fonds du pêcheur : <ul style="list-style-type: none"> o Fort engagement du pêcheur dans l'entretien du DCP o Remplacement rapide o Durabilité financière à long terme plus forte : autofinancement
Nombre de DCP par rapport au	Nombre élevé de pêcheurs par DCP : <ul style="list-style-type: none"> o Faible densité générale des DCP dans la ZEE o Faible rendement général par sortie de pêche 	Nombreux DCP par pêcheur : <ul style="list-style-type: none"> o Forte densité générale des DCP dans la ZEE o Réduction possible des effets d'agrégation du poisson

nombre de pêcheurs	<ul style="list-style-type: none"> ○ Les engins de pêche utilisés doivent être compatibles avec la présence d'autres utilisateurs 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Visites de nombreux DCP à l'occasion d'une sortie de pêche ○ Fort rendement général par sortie de pêche ○ Les engins de pêche utilisés peuvent être incompatibles avec la présence d'autres utilisateurs
Distance par rapport à la côte	Mise à l'eau à proximité des côtes (<10 mn) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Taux élevé de pêche de loisir non autorisée sur les DCP ○ Forte sécurité en mer ○ Le moteur et le navire n'ont pas besoin d'être de grande taille ○ Coût du carburant faible ○ Grande quantité de pélagiques côtiers (p. ex., thon à nageoires noires) 	Mise à l'eau secrète, en haute mer (>20 mn) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Faible taux de pêche de loisir non autorisée sur les DCP ○ Faible sécurité en mer ○ Le moteur et le navire doivent être de grande taille ○ Coût du carburant élevé ○ Grande quantité de pélagiques océaniques (p. ex., albacore)
Niveaux d'adhésion aux réglementations	Forte adhésion aux réglementations : <ul style="list-style-type: none"> ○ Faible interférence avec le secteur du transport ○ Faible niveau de conflit relatif à l'usage des DCP : ▪ Coupure et emmêlement des lignes de pêche ○ Pas de pêche illégale sur les DCP des eaux territoriales d'autres pays 	Faible adhésion aux réglementations : <ul style="list-style-type: none"> ○ Forte interférence avec le secteur du transport ○ Niveau élevé de conflit relatif à l'usage des DCP : ▪ Entre les propriétaires de DCP et d'autres personnes ▪ Entre pêcheurs sur DCP et autres pêcheries (p. ex., palangres, pêche de loisir) ○ Fort niveau de pêche illégale sur les DCP des eaux territoriales d'autres pays

8.12.2. Réglementation relative aux DACP

Le plan infrarégional du CRFM (2015a) et, plus récemment, Wilson *et al.* (2020) ont indiqué que la multiplication des DACP privés a très probablement été favorisée par une absence généralisée de règles exhaustives sur les DACP dans la région. Là où il existe des règles formelles (voir le tableau 10 dans CRFM, 2015a), elles ne semblent que rarement mises à exécution (p. ex., Guyader *et al.*, 2017 ; Montes *et al.*, 2017). Il semble aussi que de nombreux pêcheurs n'ont simplement pas connaissance des règles régissant l'utilisation des DACP publics et privés, le cas échéant (Montes *et al.*, 2017), ce qui met également en lumière un problème de communication et de sensibilisation inefficaces entre les parties.

L'absence de cadre réglementaire exhaustif et respecté est particulièrement bien illustrée dans l'enquête sur les DACP. Sur 21 aspects relatifs à l'utilisation des DACP pouvant être réglementés, seuls quatre étaient régis par des règles ou réglementations appliquées dans au moins la moitié des sites : 1) communication obligatoire des données sur les captures et l'effort de pêche ; 2) sanctions en cas de non-respect des règles ; 3) marquage des DACP pour éviter les abordages en mer ; et 4) lieux où les DACP peuvent être mis à l'eau (tableau 7). Les autres aspects n'étaient soumis à aucune règle ou réglementation dans la plupart des sites (tableau 7). Bon nombre de ces aspects revêtaient une certaine pertinence pour les effets de la pêche sur les différents éléments de l'écosystème (p. ex., déclarations de pertes des DACP ; matériaux utilisés pour fabriquer les DACP ; clôtures saisonnières ; espèces/tailles ciblées ; techniques de pêche) (tableau 7). De plus, l'enquête sur les DACP a également révélé que seuls deux sites sur 20 (à savoir Grenade et Sainte-Lucie) s'étaient dotés d'un plan local de gestion des DACP, en vigueur aujourd'hui (annexe II). Ces résultats confirment les conclusions d'une étude récente, selon laquelle les pays des Caraïbes présentent des différences marquées dans les dispositions légales relatives à l'utilisation des DACP (FAO, 2016a).

Tableau 7 – Pourcentage de territoires/pays sondés relevant de l'une des trois catégories de règles/réglementations concernant 21 aspects des DACP et de la pêche sur DACP. Les 21 aspects sont classés (de haut en bas dans le tableau) par ordre de pourcentage décroissant de règles et réglementations qui existent et qui sont appliquées.

Règle/réglementation	Réglementations ou règles informelles qui existent ET qui sont appliquées	Réglementations ou règles informelles qui existent MAIS qui sont rarement appliquées	Réglementations ou règles informelles qui n'existent PAS
Communication obligatoire des données sur les captures et l'effort de pêche	58 %	11 %	32 %
Sanctions en cas de non-respect des règles/de la réglementation	53 %	11 %	37 %
Marquage des DACP à des fins de trafic maritime (p. ex., feu, réflecteur radar)	53 %	16 %	32 %
Lieux où les DACP peuvent (et ne peuvent pas) être mis à l'eau	50 %	11 %	39 %
Enregistrement obligatoire des DACP	47 %	26 %	26 %
Personnes autorisées à installer des DACP (et comment)	47 %	32 %	21 %
Personnes autorisées à pêcher sur les DACP en priorité (p. ex., propriétaires ; pêcheurs commerciaux vs sportifs)	40 %	10 %	50 %
Procédure à suivre pour demander la permission d'installer des DACP	40 %	40 %	20 %
Marquage des DACP à des fins de localisation des propriétaires (p. ex., n° d'enregistrement)	33 %	11 %	56 %
Obligation d'avoir un permis de pêche sur DACP pour les utiliser	29 %	18 %	53 %
Déclaration obligatoire de perte de DACP	28 %	0 %	72 %
Distance par rapport à un DACP soumis à la réglementation (p. ex., rayon d'1 km)	28 %	17 %	56 %
Techniques de pêche (non) autorisées (p. ex., interdiction de certains équipements)	25 %	15 %	60 %
Mesures à adopter lorsque plusieurs navires utilisent un même DACP (p. ex., circulation dans le sens des aiguilles d'une montre)	25 %	30 %	45 %
Interdiction de certains matériaux sur les DACP	22 %	11 %	67 %
Espèces/taille de poisson pouvant (ou ne pouvant pas) être ciblées	20 %	10 %	70 %
Information du grand public concernant la localisation des DACP (p. ex., communiqué de presse)	17 %	22 %	61 %
Moments (de la journée ; fermetures saisonnières) où la pêche est autorisée	5 %	0 %	95 %
Normes concernant le volume des flotteurs et le poids d'ancrage	5 %	5 %	89 %
Distance minimale entre les DACP	5 %	5 %	89 %
Densités maximales autorisées des DACP	5 %	5 %	89 %

8.12.3. Conflits relatifs aux DACP

L'absence de cadre réglementaire correctement appliqué devrait accroître la probabilité de conflits entre les utilisateurs de DACP, un aspect de la pêche qui a fait couler beaucoup d'encre (Gentner *et al.*, 2018 ; Guyader *et al.*, 2018 ; Sadusky *et al.*, 2018 ; Defoe, 2020 ; Wilson *et al.*, 2020). Les résultats de l'enquête à cet égard sont intéressants : les conflits entre utilisateurs de DACP et les actes de vandalisme perpétrés à l'encontre de ces dispositifs étaient rares dans la plupart des zones de la région (entre une fois par an ou moins, et plusieurs fois par an). Certains sites, comme la Guadeloupe et la Dominique, par exemple, ont toutefois déclaré une hausse de la fréquence des conflits (une fois par semaine) (annexe II). En l'absence de données concrètes, il convient d'interpréter ces résultats avec prudence, puisque les estimations portant sur la fréquence des conflits dépendent de plusieurs facteurs susceptibles de varier d'un site à l'autre, tels que le nombre de pêcheurs opérant sur DACP et la probabilité de signalement des conflits. Cela dit, l'enquête a révélé que les conflits qui éclatent sont principalement dus à l'utilisation par des pêcheurs locaux de dispositifs appartenant à d'autres, ou à l'interférence entre les pêcheurs commerciaux et de loisir, qui sont deux raisons bien établies (Angelelli et Reynal, 2007 ; Ramdine, 2007 ; Gentner *et al.*, 2018 ; Guyader *et al.*, 2018). Ces conflits locaux sont généralement réglés entre les parties elles-mêmes, en particulier dans le cas des DACP privés, dont l'existence est rarement déclarée aux autorités locales ; ils n'aboutissent qu'exceptionnellement à des actes de violence, mais peuvent donner lieu dans certains cas à des vols ou à des actes de vandalisme perpétrés à l'encontre des engins de pêche ou des DACP eux-mêmes (Ramdine, 2007). Il est peut-être plus instructif de constater que la moitié des sites participant à l'enquête sur les DACP ont indiqué que des pêcheurs étrangers provenant d'îles voisines installaient des DACP illégalement dans les eaux territoriales ou pêchaient illicitement sur les DACP locaux, soutenant la thèse de l'existence d'une pêche INDNR pratiquée sur DACP dans la région (annexe II).

8.12.4. Suivi des DACP

L'étude de référence sur la rédaction d'un plan directeur pour l'exploitation durable des ressources halieutiques aux fins de développement des communautés côtières dans les Caraïbes (CRFM/JICA, 2012), à laquelle ont participé 13 pays de la CARICOM, a reconnu que la production et la manipulation des statistiques halieutiques étaient un problème qui devait être résolu dans l'ensemble de la région. Cette étude a également reconnu que les systèmes de statistiques halieutiques de l'époque étaient à des stades de développement et de mise en œuvre très variables dans la région, et souligné le besoin de mettre en place une base de données régionale (CRFM/JICA, 2012).

Les travaux ultérieurs ont reconnu la nécessité 1) de faire la distinction entre les données sur les sorties de pêche vers les DACP et les données sur d'autres activités de pêche pendant la collecte de données ; 2) d'aligner les exigences minimales en matière de données sur celles des Recommandations de l'ICCAT sur un programme pluriannuel de conservation et de gestion pour le thon obèse et l'albacore et sur les Directives de l'ICCAT pour l'élaboration des plans de gestion des DCP ; et 3) d'harmoniser autant que possible les exigences de données et les méthodes de collecte entre les sites (Barnwell, 2014 ; Mohammed et Masters, 2014 ; Masters et Mohammed, 2015 ; Mohammed, 2015 ; Mohammed et Masters, 2015). Ces efforts ont débouché sur l'élaboration par le CRFM d'un journal de bord pour la pêche sur DACP, qui n'a pas encore été adopté par les différents pays (CRFM, 2015b). Il a été recommandé plus récemment qu'une telle harmonisation dans la région s'aligne autant que possible sur le Cadre de référence pour la collecte de données de la COPACO (WECAFC, 2019a ; WECAFC, 2019b).

Il existe toutefois, selon l'enquête sur les DACP, des différences notables entre les sites en matière de mise en œuvre des systèmes de statistiques halieutiques. Par exemple, un quart des sites interrogés ne collectaient pas systématiquement de données de ce type. Les autres se sont dotés de systèmes de collecte de données halieutiques actifs utilisant des formulaires uniformisés de collecte de données, et font (du moins une majorité) une distinction explicite entre les débarquements de poissons pêchés sur DACP et les autres.

Le tableau 8 ci-dessous résume les types de données collectées à l'heure actuelle dans les sites possédant des systèmes de collecte systématique de données sur les DACP. Plus des trois quarts des sites collectent des données sur les éléments suivants : 1) temps passé à pêcher ; 2) taille de l'équipage à bord ; 3) techniques de pêche utilisées ; 4) poids total débarqué ; et 5) poids total débarqué par espèce (tableau 8). En revanche, la moitié seulement de ces sites a communiqué des données sur le nombre de lignes de pêche utilisées, un indicateur important pour affiner les informations sur l'effort de pêche (tableau 8). Le nombre de sites ayant enregistré l'emplacement/le numéro d'identification du DACP utilisé et les dépenses en carburant, des renseignements pourtant essentiels pour comprendre la variabilité potentielle des bénéfices liés à l'utilisation des DACP, était encore moins important (tableau 8). Parce que les DACP facilitent l'exploitation des stocks partagés dans la région, des efforts supplémentaires devront être déployés pour harmoniser les exigences de données et en faciliter l'intégration régionale.

Tableau 8. Pourcentage de territoires/pays (sur 15) qui collectent des données sur 12 variables relatives aux sorties de pêche vers les DACP

Variable	Oui	Parfois	Non
N° ID ou localisation du DACP	38 %	23 %	38 %
Temps passé à pêcher	87 %	13 %	0 %
Durée du trajet	43 %	14 %	43 %
Taille de l'équipage	87 %	7 %	7 %
Techniques de pêche utilisées	93 %	7 %	0 %
Nombre de lignes dans l'eau	50 %	17 %	33 %
Poids total débarqué	93 %	7 %	0 %
Poids débarqué par espèce	86 %	14 %	0 %
Consommation de carburant et autres dépenses	36 %	29 %	36 %
Estimation des revenus de la vente	64 %	7 %	29 %
Nombre de poissons débarqués	47 %	27 %	27 %
Nombre de poissons débarqués par espèce	47 %	33 %	20 %

8.12.5. Cogestion des DACP

Il est aujourd'hui généralement admis que, pour être efficace, la gestion de la pêche sur DACP dans la plupart des sites de la région nécessitera un partage accru des responsabilités entre l'État et les pêcheurs (FAO, 2002b). Si la nature même de tels mécanismes doit encore être définie, pour être efficaces, ils devront vraisemblablement ne pas se contenter de consulter ou de donner des instructions aux pêcheurs, mais les engager, de même que les autres parties prenantes du secteur, de façon plus active dans le processus décisionnel (modèles coopératifs, de conseil, d'information) (Sen et Raakjaer Nielsen, 1996).

Defoe (2020) décrit les efforts relatifs à l'élaboration d'une stratégie de cogestion pour la pêche sur DACP à la Dominique. L'évolution rapide de la pêche sur DACP dans ce pays dans les années 1990 et au début des années 2000 a donné lieu à une série de consultations nationales entre la Division des pêches et les parties prenantes de la pêcherie, en vue d'améliorer la gestion de cette dernière. La formation en 2008 de l'Association nationale de coopératives de pêche (NAFCOOP), qui regroupe toutes les coopératives de pêche officielles de l'île, a été une occasion sans précédent de lancer un processus de collaboration officielle avec les groupes de pêcheurs opérant sur DACP en vue d'une gestion améliorée. L'accord proposé cherchait à transmettre à la NAFCOOP la responsabilité de la fabrication, de la mise à l'eau, de l'entretien et de la collecte de droits sur les DACP publics. Cet arrangement a été passé en vertu de la loi n° 11 sur les pêches de 1987 (18), selon laquelle une association de pêche s'acquittera des fonctions de gestion des pêches locales. La Division des pêches et la NAFCOOP ont aussi lancé un processus de consultation nationale avec les parties prenantes et les spécialistes juridiques pour rédiger des réglementations relatives à la pêche sur DACP. En 2011, le projet de règlement relatif à la pêche sur DACP a été présenté au Parlement pour

adoption formelle, mais ce processus n'a pas encore abouti. À l'époque, une initiative de gestion de la pêche sur DACP prévoyant la mise à l'eau de dispositifs publics et plaidant en faveur d'une observation volontaire des dispositions du projet de règlement de la part des pêcheurs a été mise sur pied. Selon Defoe (2020), cette initiative, entièrement fondée sur l'observation volontaire des règles, n'a que peu été soutenue par les pêcheurs. Toujours selon Defoe (2020), ces efforts ont toutefois aidé à réduire sensiblement les conflits entre utilisateurs.

En 2008, les Secrétariats du CRFM, de la CARICOM et de JICA ont ratifié la mise en œuvre d'une étude sur la rédaction d'un plan directeur pour l'exploitation durable des ressources halieutiques aux fins de développement des communautés côtières dans les Caraïbes (CRFM/JICA, 2012). Cette étude, qui portait sur 13 États de la CARICOM, visait à proposer des solutions « *pour garantir une approche globale de la gestion des ressources dans la région des Caraïbes, prévoyant par exemple un nombre limité d'entrées dans les zones de pêche côtières, la diversification des pêcheries et la promotion de l'utilisation optimale des ressources halieutiques dans le cadre d'une coopération entre les gouvernements et les communautés* ». Cette étude a conduit à la mise en place d'un projet pilote sur les pêcheries par DACP dans deux pays, Sainte-Lucie et la Dominique, dans le but : 1) d'améliorer les capacités des responsables des pêches et des organisations de pêche à gérer les ressources pélagiques exploitées à l'aide de DACP ; et 2) d'augmenter la productivité des pêcheries par DACP en développant les compétences et les capacités en matière d'utilisation des ressources pélagiques. Ce projet pilote était principalement axé sur les aspects techniques de la conception, de la fabrication, de la mise à l'eau et de l'entretien des DACP, mais visait également à mettre en place une approche de cogestion de cette pêcherie, dans le cadre de laquelle les pêcheurs seraient amenés à accroître leur participation à la prise de décision, mais aussi à partager plus de responsabilités en matière de communication de données halieutiques.

Le projet de cogestion des pêches caribéennes (CARIFICO), d'une durée de 5 ans, fondé sur l'expérience du projet pilote réalisé dans le cadre de l'étude de plan directeur, a vu le jour en 2013. Celui-ci visait à développer davantage l'approche de cogestion des pêcheries par DACP pour chaque pays participant. Il portait sur six pays pratiquant la pêche sur DACP, à savoir : Antigua-et-Barbuda, Saint-Kitts-et-Nevis, la Dominique, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines et la Grenade. Il a notamment donné lieu à la création d'un journal de bord rempli par les pêcheurs dans le cadre de leur responsabilité d'aide à la surveillance de la pêche sur DACP. À l'époque, de petits groupes de pêcheurs de différents pays bénéficiaires participaient volontairement à la collecte de données à l'aide de ces journaux de bord, par le biais du projet CARIFICO.

À la Dominique, le projet CARIFICO et ses partenaires, la Division des pêches et la NAFCOOP, cherchaient également à favoriser le passage d'une pêcherie en accès libre à une pêcherie en accès restreint, régie par des règles spécifiques et financée par le versement de redevances (Defoe, 2020). Ces dernières avaient également vocation à fournir à la NAFCOOP les fonds nécessaires pour lui permettre d'assurer l'entretien et le remplacement des DACP publics, dont un grand nombre ont été mis à l'eau dans le cadre du projet CARIFICO avec la collaboration des pêcheurs. Le système de redevance a toutefois été peu appuyé par les pêcheurs, malgré de fréquentes consultations et des campagnes de sensibilisation du public, soulignant ainsi les difficultés à obtenir l'adhésion des pêcheurs en l'absence de loi officielle (Defoe, 2020). Ainsi, dans une large mesure, l'absence de reconnaissance juridique de la NAFCOOP comme autorité nationale régissant l'utilisation des DACP l'a empêchée d'obtenir suffisamment de fonds pour se renforcer en tant qu'institution et mener à bien son mandat à la Dominique (Defoe, 2020).

Ces expériences récentes en matière de cogestion ont laissé une mine d'informations et fournissent des enseignements précieux pour l'avenir (CRFM/JICA, 2011 ; CRFM, 2012c ; CRFM, 2012b ; CRFM, 2012a ; CRFM/JICA, 2012 ; CRFM, 2013e ; CRFM, 2013b ; CRFM, 2014b ; Sidman *et al.*, 2014 ; Sidman *et al.*, 2015 ; CRFM, 2017 ; Montes *et al.*, 2017 ; Tamura *et al.*, 2018 ; Montes *et al.*, 2019 ; Defoe, 2020). Elles ont aussi probablement contribué à montrer la voie. Par exemple, à Greenville, à la Grenade, une organisation locale prélève un impôt par poids débarqué pour maintenir un réseau de cinq DACP. Elle garantit également la propriété des DACP grâce à un système interne de permis et la collecte de données.

Ce mécanisme constitue un modèle de système de cogestion de la pêche sur DACP fondé sur des droits communautaires (DACP collectifs privés) qui peut être perfectionné à l'échelle locale (CRFM, 2014b ; Gentner *et al.*, 2018) et exporté ailleurs.

En l'absence de dialogue effectif entre les pêcheurs et les autorités gouvernementales, et en présence d'un système qui demeure en libre accès dans la pratique, le scénario qui semble émerger est celui d'une pêche sur DACP fondée sur la mise en place de droits d'usage territoriaux individuels, exclusifs et informels axés sur l'utilisation historique des DACP, comme c'est le cas en Guadeloupe (Guyader *et al.*, 2018 ; Bugeja Said *et al.*, 2021) (fig. 14) et en République dominicaine (Gentner *et al.*, 2018). Ce scénario semble réussir à limiter l'accès aux autres pêcheurs, mais soulève d'importantes questions en matière d'équité et de justice, conduit à des conflits avec les personnes qui remettent en question le système informel, et n'empêche pas la mise à l'eau de grands nombres de DACP au nom de la course au poisson (Gentner *et al.*, 2018 ; Guyader *et al.*, 2018 ; Bugeja Said *et al.*, 2021).

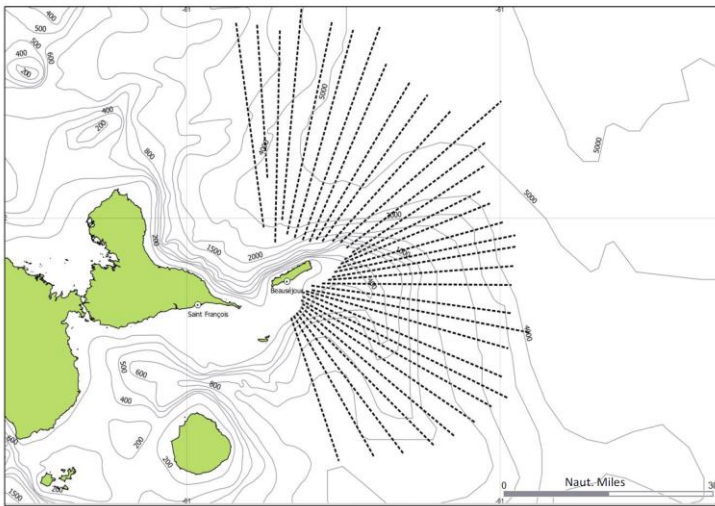


Figure 14. Territoires informels des pêcheurs opérant sur DACP sur l'île de la Désirade (Guadeloupe) en 2014. Chaque ligne représente un territoire de pêche appartenant à un pêcheur, avec de nombreux MDA mis à l'eau le long de chaque ligne.

9. Niveau d'exploitation des stocks

Arocha (2021) propose une synthèse du niveau d'exploitation des stocks de grands pélagiques océaniques et côtiers typiquement capturés sur DACP dans la région étendue des Caraïbes, et des pêcheries associées. Les espèces présentant un intérêt particulier et les évaluations des stocks les plus récentes sont listées au tableau 9. Selon Arocha (2021), ces espèces sont divisées en quatre groupes : les grands thonidés, les petits thonidés, les poissons type thon et les grands pélagiques. L'annexe III fournit des informations supplémentaires sur le niveau d'exploitation des stocks, les caractéristiques biologiques, la répartition géographique et les pêcheries relatives à ces espèces, ainsi que des conseils en matière de gestion, fondés sur Carpenter (2002) et Arocha (2021).

Selon les évaluations des stocks les plus récentes pour les quatre espèces de grands thonidés (albacore, listao, thon obèse et germon), seul le stock de thons obèses est en état de surpêche mais pas en surexploitation (tableau 9 ; annexe III). Aucune des trois autres espèces n'est en état de surpêche ou en surexploitation (tableau 9 ; annexe III).

Il est utile de noter que les mesures de gestion recommandées pour le thon obèse (et l'albacore) s'appliquent exclusivement aux opérations de pêche industrielles et semi-industrielles menées par des navires de grande taille (≥ 20 mètres de long), à savoir les senneurs et les navires porte-appâts utilisant les DCP dérivants (ICCAT, 2020b). Ces mesures ne s'appliquent pas directement aux petits navires (< 9 mètres de long) exploitant les DACP dans la région des Caraïbes. Il est toutefois important que la région s'aligne, dans la mesure du possible, sur les recommandations de l'ICCAT concernant l'amélioration du suivi des captures sur DACP et l'élaboration et la mise en œuvre de plans de gestion de la pêche sur DACP (CRFM, 2015a). Le ciblage commercial de thons juvéniles sur les DACP soulève des préoccupations légitimes sur les éventuels impacts négatifs de cette pêcherie sur les stocks, exprimées par ailleurs dans la Recommandation 19-02 de l'ICCAT. Cette question doit donc être prise en compte dans le cadre du développement futur de la pêcherie dans la région, qui devra chercher à réduire autant que possible ces effets au nom du principe de précaution.

En 2016, le Groupe sur les petits thonidés du Comité permanent pour la recherche et les statistiques de l'ICCAT a réalisé une évaluation des risques écologiques sur différentes espèces de petits thonidés de l'Atlantique Nord (thon à nageoires noires, thonine commune, auxide, bonitou et bonite à dos rayé). Ces espèces n'avaient jamais fait l'objet d'évaluations des stocks, malgré leur importance pour les petites pêcheries de la région (Pons *et al.*, 2019b). Cette évaluation a conclu que, sur les espèces étudiées, le thon à nageoires noires était le plus vulnérable à la surexploitation (tableau 9, annexe III). L'évaluation qualitative des données sur les débarquements de quatre îles des Caraïbes effectuée en 2012 par le Groupe de travail du CRFM sur les grands pélagiques n'avait pourtant relevé aucun élément attestant de l'épuisement de ce stock (Tietze et Singh-Renton, 2012). L'évaluation des risques écologiques a en outre conclu que le bonitou et la bonite à dos rayé étaient peu à même d'être victimes de surexploitation, contrairement à l'auxide et à la thonine commune, qui étaient, elles, exposées à un risque modéré (tableau 9, annexe III). Toutefois, pour la thonine commune, une évaluation plus récente, menée en 2019 pour l'Atlantique Nord-Ouest, a soutenu l'hypothèse selon laquelle le stock n'était pas surexploité (Pons *et al.*, 2019b).

En ce qui concerne les poissons type thon, les évaluations des stocks menées récemment soulèvent des préoccupations particulières pour trois espèces : le makaire bleu, le makaire blanc de l'Atlantique et le thazard-bâtard. L'évaluation intégrale des stocks de makaire bleu effectuée en 2018 a conclu que le stock de l'Atlantique était en état de surpêche et actuellement en surexploitation ; le makaire blanc de l'Atlantique est, quant à lui, selon l'évaluation intégrale des stocks effectuée en 2019, en état de surpêche mais pas en surexploitation à l'heure actuelle (tableau 9 ; annexe III). Enfin, les stocks de thazard-bâtard de l'Atlantique Nord-Ouest sont en état de surpêche d'après une évaluation menée en 2019 (tableau 9 ; annexe III).

En revanche, les stocks d'espadon ne sont ni en état de surpêche, ni actuellement en surexploitation d'après l'évaluation des stocks réalisée pour l'Atlantique Nord en 2017 (tableau 9 ; annexe III). En ce qui concerne le voilier de l'Atlantique, les données disponibles en 2016 soutenaient que le stock était peu susceptible d'être en état de surpêche ou en surexploitation, même si la présence d'incertitudes considérables a empêché les modèles d'évaluation des stocks de l'époque d'émettre des conclusions définitives sur l'état des stocks (tableau 9 ; annexe III) (Arocha, 2021). Pour la coryphène commune, l'évaluation la plus récente des stocks, qui date de 2010, n'a trouvé aucune donnée suggérant un déclin des stocks (tableau 9 ; annexe III). Les espèces individuelles de marlins n'ont fait l'objet d'aucune évaluation (tableau 9 ; annexe III).

Une analyse des risques écologiques menée en 2016 pour les espèces capturées par les palangriers et les senneurs dans l'Atlantique Nord, à savoir le thazard barré, le thazard atlantique, le thazard serra et le thazard franc, montre des différences marquées entre ces espèces de la famille des *Scomberomorus*. Elle conclut

que le thazard barré et le thazard atlantique sont particulièrement exposés au risque de surpêche, tandis que le thazard franc et le thazard serra affichent respectivement un risque faible et modéré de surpêche (tableau 9 ; annexe III). Toutefois, les évaluations les plus récentes (2013 et 2014) portant sur les stocks de thazard barré et de thazard atlantique ont montré que les unités gérées par les États-Unis dans le sud-est du pays et dans le golfe du Mexique n'étaient ni en état de surpêche ni actuellement en surexploitation (voir références dans Arocha, 2021).

Tableau 9. Évaluations les plus récentes de l'exploitation des stocks effectuées par l'ICCAT (ou par un pays affilié à l'ICCAT ou par le CRFM) pour les grands thonidés, les petits thonidés, les poissons type thon et les grands pélagiques généralement capturés à l'aide de DACP. Adapté de Arocha (2021).

Nom commun	Nom scientifique	Unité de stock	ICCAT (ou CRFM)			Réf.
			Année d'évaluation	En état de surpêche	Actuellement en surexploitation	
Grands thonidés						
Albacore	<i>Thunnus albacares</i>	Atlantique	2019	NON	NON	ICCAT (2020c)
Listao	<i>Katsuwonus pelamis</i>	Atlantique Ouest	2014	NON	NON	ICCAT (2015)
Germon	<i>Thunnus alalunga</i>	Atlantique Nord	2020	NON	NON	ICCAT (2021a)
Thon obèse	<i>Thunnus obesus</i>	Atlantique	2021	OUI	NON	ICCAT (2021b)
Petits thonidés						
Thon à nageoires noires	<i>Thunnus atlanticus</i>	Atlantique Nord	2016	-	Vulnérabilité : élevée	ICCAT (2017b)
Thonine commune	<i>Euthynnus alletteratus</i>	Atlantique NO	2016/2019	NON	Vulnérabilité : modérée	ICCAT (2017b) Pons <i>et al.</i> (2019b)
Auxide	<i>Auxis thazard</i>	Atlantique NO	2016	-	Vulnérabilité : modérée	ICCAT (2017b)
Bonitou	<i>Auxis rochei</i>	Atlantique NO	2016	-	Vulnérabilité : faible	ICCAT (2017b)
Bonite à dos rayé	<i>Sarda sarda</i>	Atlantique NO	2016	-	Vulnérabilité : faible	ICCAT (2017b)
Poissons type thon						
Espadon	<i>Xiphias gladius</i>	Atlantique Nord	2017	NON	NON	ICCAT (2020c)
Voilier de l'Atlantique	<i>Istiophorus albicans</i>	Atlantique Ouest	2016	Peu probable	Peu probable	ICCAT (2017a)
Makaire bleu	<i>Makaira nigricans</i>	Atlantique	2018	OUI	OUI	ICCAT (2019)
Makaire blanc de l'Atlantique	<i>Tetrapturus albidus</i>	Atlantique	2019	OUI	NON	ICCAT (2019)
Makaire bécune	<i>Tetrapturus pfluegeri</i>	Atlantique Ouest	Non évalué	-	-	-
Makaire épée	<i>Tetrapturus georgii</i>	Non défini	Non évalué	-	-	-
Coryphène commune	<i>Coryphaena hippurus</i>	Atlantique NO	2010	Aucune preuve que le stock est en déclin		CRFM (2010)

Thazard-bâtard	<i>Acanthocybium solandri</i>	Atlantique NO	2019	OUI	-	Pons <i>et al.</i> (2019a) Pons <i>et al.</i> (2019b)
Grands pélagiques						
Thazard barré	<i>Scomberomorus cavalla</i>	Atlantique Nord	2016	-	Vulnérabilité : élevée	ICCAT (2017b)
Thazard atlantique	<i>Scomberomorus maculatus</i>	Atlantique Nord	2016	-	Vulnérabilité : élevée	ICCAT (2017b)
Thazard serra	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	Atlantique Nord	2016	-	Vulnérabilité : modérée	ICCAT (2017b)
Thazard franc	<i>Scomberomorus regalis</i>	Atlantique Nord	2016	-	Vulnérabilité : faible	ICCAT (2017b)

10. Problèmes liés à la pêche sur DACP

Les problèmes identifiés dans le plan du CRFM (2015a) revêtent une pertinence pour la région étendue des Caraïbes et sont par conséquent repris et décrits dans le tableau 10 ci-dessous. De plus, les informateurs et informatrices clés ont été invités, dans le cadre de l'enquête sur les DACP, à noter, sur une échelle de 1 (très faible priorité) à 4 (haute priorité) ces problèmes en fonction de leur niveau de gravité et de l'urgence avec laquelle il fallait, selon eux, les prendre en compte dans leurs sites respectifs (tableaux 11 à 14). Les problèmes ayant obtenu des scores élevés sont ici considérés comme ceux étant partagés par de nombreux sites de la région, tandis que les autres sont considérés comme étant particulièrement importants dans certains sites seulement. Comme pour le plan infrarégional du CRFM (2015a), ces défis sont classés selon quatre catégories : aspects relatifs à la gouvernance ; aspects socioéconomiques ; aspects biologiques ; aspects écosystémiques (tableau 10).

Tableau 10 – Liste des problèmes liés à la pêche sur DACP dans la région de la COPACO

Domaine	Problème	Description	Conséquences
Aspects relatifs à la gouvernance	Absence/inadéquation des capacités locales à faire exécuter les lois	Même lorsque des réglementations existent, elles sont rarement mises en œuvre par les autorités compétentes, en raison d'un manque de ressources humaines et de la faible importance accordée aux problèmes liés aux DACP (voir section 2.12.2).	L'absence de sanctions pour les personnes ne respectant pas les règles dissuade les autres parties prenantes de les observer à leur tour.
	Manque d'organisation des groupes de pêcheurs opérant sur DACP	Organisation insuffisante des pêcheurs en groupes, coopératives ou associations. Lorsqu'ils existent, ces groupes manquent de cohésion ou de formation/de fonds pour être en mesure de représenter efficacement leurs intérêts collectifs. Quelle que soit la structure la plus adaptée au contexte local, il leur faut un leadership fort et des investissements importants dans le renforcement des capacités en matière de gouvernance locale pour défendre efficacement les intérêts collectifs des pêcheurs.	Toute tentative visant à cogérer la pêche sur DACP, passant notamment par la définition de règles et leur mise à exécution, nécessitera une participation active des pêcheurs concernés. Le manque d'organisation empêche les pêcheurs et autres parties prenantes de s'intégrer efficacement et de participer à la prise de décisions, deux éléments pourtant essentiels à l'élaboration de plans de gestion locaux et autres dispositifs de cogestion.
	Faiblesse ou absence de systèmes de collecte de données	Plusieurs pays ne disposent pas de systèmes de collecte de données destinés à suivre les sorties de pêche vers les DACP. Parmi ceux qui en ont, ils sont peu nombreux à recueillir : <ul style="list-style-type: none"> des données sur tous les aspects pertinents relatifs aux performances économiques des DACP (p. ex., coûts du carburant) (voir section 2.12.4) ; des données détaillées sur l'effort de pêche (p. ex., nombre de lignes de pêche) (voir section 2.12.4) ; dans certains cas, les données sur les débarquements ne seront pas nécessairement ventilées par espèce (Barnwell, 2014 ; Mohammed, 2015 ; Arocha, 2019) ; 	Conséquences socioéconomiques : la pêche sur DACP peut se traduire par des rendements très variables, des coûts du carburant élevés, et une baisse des rendements due à l'utilisation des mêmes DACP par de nombreux pêcheurs (voir la section consacrée aux aspects socioéconomiques des DACP). L'absence de données économiques sur les sorties de pêche vers les DACP empêche de déterminer si les programmes de DACP seront suffisamment rentables pour réellement bénéficier aux pêcheurs tout en assurant l'entretien, la réparation et le remplacement des dispositifs à long terme. Conséquences biologiques : l'absence de données biologiques et relatives aux captures et à l'effort de pêche empêche d'évaluer

	<ul style="list-style-type: none"> de façon systématique des données biologiques sur les espèces cibles (longueur et poids des poissons, niveau de maturité, poids des gonades) (Barnwell, 2014; Mohammed, 2015; Arocha, 2019). 	correctement l'impact sur les stocks de la pêche sur DACP, ce qui menace la durabilité de la pêche.
Absence/inadéquation des plans de gestion locaux des DACP	Les sites ayant adopté des plans de gestion locaux pour la pêche sur DACP sont peu nombreux (voir section 2.12.2). Ces plans sont pourtant indispensables pour définir des règles et/ou élaborer des codes de conduite acceptés par les parties prenantes clés, ainsi que pour préciser les droits et responsabilités de chaque groupe de parties prenantes au sein de la pêche. Les plans de gestion locaux de la région doivent par ailleurs, dans la mesure du possible, être harmonisés et s'aligner sur les recommandations de l'ICCAT pour la gestion et la conservation des thonidés et poissons type thon.	L'absence de plans de gestion locaux aura probablement pour conséquence un déploiement excessif de DACP, une baisse des rendements de pêche, une multiplication des déchets marins imputable aux pertes de DACP, une hausse des conflits entre utilisateurs, l'absence de contrôle, de surveillance et de suivi, et une augmentation des pratiques de pêche non durables.
Absence/inadéquation de la réglementation locale sur les DACP	Absence de règles exhaustives sur l'utilisation des DACP ; lorsqu'il existe une réglementation, elle ne tient pas compte des dimensions biologiques (p. ex., taille minimale des espèces cibles) ou écosystémiques (p. ex., utilisation de matériaux biodégradables) de la pêche (voir section 2.12.2) (FAO, 2016a). La région se caractérise par ailleurs par une absence généralisée de dispositions relatives aux droits d'usage locaux tels que les droits d'usage territoriaux dans le domaine des pêches (DUTP), qui se prêtent particulièrement bien à la pêche sur DACP (FAO, 2016a; FAO, 2016b; Sadusky <i>et al.</i> , 2018). Par ailleurs, la nécessité se fait sentir dans la région de mettre en œuvre des systèmes de marquage des DACP permettant d'en identifier les propriétaires en cas de perte ; dans la mesure du possible, ces systèmes seront harmonisés à l'échelle régionale et s'aligneront sur les Directives volontaires sur le marquage des engins de pêche (FAO, 2019).	Il est nécessaire, pour améliorer l'adhésion et l'observation des règles par les parties prenantes, de mettre en place un cadre juridique appuyant l'élaboration et la mise en œuvre de plans de gestion locaux des DACP dans le cadre d'une approche écosystémique des pêches. Toutes les mesures prises en l'absence d'un tel cadre manqueront sinon de légitimité.
Absence/inadéquation de la représentation au sein de l'ICCAT	Un nombre considérable de pays/territoires de la COPACO dotés d'importantes pêcheries sur DACP ne sont pas parties contractantes à l'ICCAT (p. ex., Antigua-et-Barbuda, la Dominique, la République dominicaine, Haïti, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie et les îles des Caraïbes néerlandaises [à l'exception de Curaçao]).	Selon CRFM (2011), « <i>le fait que de nombreux pays des Caraïbes, souvent des PEID, ne prélèvent qu'une part restreinte des espèces gérées par l'ICCAT constitue un problème majeur. Compte tenu de la taille et de la productivité de leurs ZEE, ces pays ont potentiellement droit à une part plus importante, mais manquent des capacités techniques ou ressources financières nécessaires pour prendre part à l'ICCAT, où leurs intérêts seraient défendus</i> ». Cette situation a également pour conséquence une baisse de la capacité à défendre les intérêts collectifs concernant l'exploitation des thonidés et des poissons type thon dans la région.

Faiblesse des structures de gouvernance au sein des groupes de parties prenantes	Les structures organisationnelles accueillant différents groupes de parties prenantes de secteurs variés (p. ex., les Conseils consultatifs des pêches) pourraient faciliter le dialogue entre les parties prenantes et superviser la mise en œuvre des plans de gestion locaux (Compton <i>et al.</i> , 2017). Pour cela, ces structures devront d'abord être suffisamment renforcées, financées, et dotées de mandats clairs (CRFM, 2015a).	Le niveau de confiance et de coopération entre les organismes gouvernementaux (autorités responsables des pêches) et les pêcheurs est susceptible de varier d'un pays de la région à l'autre. De plus, l'approche écosystémique des pêches appelle la participation au processus décisionnel d'un large éventail de parties prenantes. Il sera peut-être essentiel, pour faciliter le dialogue national et rétablir la confiance entre les groupes de parties prenantes clés, de mettre en place des organisations multipartites et multisectorielles.
Pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR)	<p>La plupart des sites de la région sont probablement touchés par différents degrés de pêche INDNR à l'heure actuelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premièrement, plusieurs sites manquent de systèmes de collecte de données halieutiques visant à suivre les débarquements de poissons pêchés sur DACP (section 2.12.4), et la plupart de leurs prises ne sont donc pas déclarées ; • Deuxièmement, même si les données sont collectées de manière régulière, certains problèmes peuvent empêcher une ventilation effective des données par espèce (formulaires de collecte de données inadaptes, problèmes d'identification des espèces) (Arocha, 2019) ; • Troisièmement, la pêcherie de nombreux sites demeure en accès libre dans la pratique, et peu de mesures sont prises pour mettre à exécution les règles en vigueur ; • Quatrièmement, le recours généralisé aux lignes verticales dérivantes appâtées implique des prises fréquentes de poisson-appât autour des DACP. Ces prises, qui visent souvent de petits pélagiques mais aussi des thonidés juvéniles ou de petite taille (section 2.9), sont rarement déclarées dans le cadre des captures ; • Cinquièmement, l'enquête sur les DACP a montré que des pêcheurs étrangers se rendent illégalement dans les eaux territoriales de la moitié des sites pour pêcher sur les DACP, ce qui semble confirmer l'hypothèse d'une pêche transfrontalière illicite généralisée (annexe II). <p>D'autre part, les rejets des prises accessoires sont rares dans les pêcheries sur DACP de la région.</p>	La pêche INDNR empêche d'évaluer correctement l'impact de la pêcherie sur DACP sur les stocks et peut avoir pour conséquences des dépassements de quotas.
Manque/inadéquation du partage d'informations/de données sur les DACP dans la région	L'absence d'harmonisation et d'uniformisation des systèmes de collecte de données entre les sites empêche le partage de données dans la région et donc la possibilité d'éclairer de façon significative les décisions prises à l'échelle régionale en matière de gestion. Ces vingt dernières années, dans les	L'absence d'intégration et d'uniformisation des systèmes de collecte de données dans la région suppose d'allouer des ressources et de prendre des mesures de traitement supplémentaires en vue de l'intégration des données. La combinaison des jeux de données obtenus à l'aide de

		<p>îles des Caraïbes, le CRFM, l'IFREMER, le JICA et la COPACO ont particulièrement favorisé le partage de données entre États membres par le biais de différents projets, de bibliothèques en libre accès, d'ateliers ponctuels et du Groupe de travail de la COPACO sur l'utilisation durable des DACP dans les Petites Antilles (FAO, 2002a; FAO, 2002b; FAO, 2007; CRFM/JICA, 2012; CRFM, 2013e; CRFM, 2013b; CRFM, 2013c; CRFM, 2013d; CRFM, 2014a; CRFM, 2014b; CRFM, 2015c; CRFM, 2017). Le besoin d'intégration supplémentaire des données dans la région est toutefois reconnu, qui pourrait notamment être favorisée par la mise en place d'une base de données régionale commune aux membres du CRFM, d'OSPESCA et de la COPACO. Le site Internet du Caribbean Anchored Fish Aggregating Devices (CARAFAD)¹, hébergé par l'IFREMER, a tenté de combler cette lacune. Il répertorie les positions déclarées de certains DACP dans la région et favorise l'accès à une collection importante de documents de recherche sur ces dispositifs. Il en est toutefois encore à ses balbutiements et l'enquête sur les DACP a montré que le nombre d'informateurs et informatrices clés interrogé-e-s qui en connaissaient l'existence était très limité (annexe II).</p>	<p>différentes méthodes, exigences en matière de données et protocoles soulève des incertitudes dans l'évaluation des stocks régionaux.</p>
	Absence/insuffisance de la participation des pêcheurs opérant sur DACP à la prise de décisions	L'intégration des pêcheurs opérant sur DACP au processus décisionnel demeure un problème dans de nombreux sites.	Les dispositifs de cogestion mis en place ne peuvent fonctionner sans participation des pêcheurs.
	Pêche transfrontalière	L'enquête sur les DACP a montré que des pêcheurs étrangers se rendent illégalement dans les eaux territoriales de la moitié des sites pour pêcher sur les DACP, ce qui semble confirmer l'hypothèse d'une pêche transfrontalière illicite généralisée (annexe II).	Voir pêche INDNR
	Prolifération incontrôlée/excessive des DACP	L'absence de politique/réglementation limitant le nombre total de DACP dans les eaux territoriales ou fixant des quotas de DACP privés pour les pêcheurs individuels peut entraîner une hausse de la densité des DACP privés dans la course au poisson.	Au-delà des préoccupations légitimes concernant l'impact de la multiplication des DACP et de la hausse de l'effort de pêche sur les stocks de poissons, cette prolifération est susceptible de causer une baisse du rendement de pêche, une hausse de la consommation de carburant lors des visites des nombreux DACP, une multiplication des déchets marins imputable à la perte et au remplacement de nombres croissants de dispositifs, et une augmentation du nombre de conflits entre pêcheurs due à une réduction de l'espace de pêche disponible.
Aspects socio	Forte consommation et coûts élevés du carburant	Les visites de différents DACP au cours d'une même sortie et la mise à l'eau de DACP privés de plus en plus éloignés des côtes pour réduire les interférences avec d'autres	La pêche sur DACP ne produit pas toujours suffisamment de captures pour compenser la hausse des coûts du carburant, qui constituent généralement la dépense la plus importante de la sortie. Par exemple,

¹ <https://www.ifremer.fr/carafad/FAD-location>

	dispositifs ou la concurrence avec d'autres pêcheurs vont entraîner une hausse des prix du carburant (Guyader <i>et al.</i> , 2018). Le coût du carburant constitue la dépense la plus importante d'une sortie de pêche (Doray <i>et al.</i> , 2002).	dans le département du Sud-Est d'Haïti, Vallès (2018) a conclu que le rendement économique de la pêche sur DACP à 12 points de débarquement était globalement plus élevé que celui de la pêche côtière, mais que cet effet était dû en grande partie aux données provenant des points de débarquement les plus proches des DACP, en raison notamment de leur consommation plus faible de carburants. Les données provenant des points plus éloignés des DACP n'indiquaient aucune amélioration des rendements économiques de la pêche sur DACP, qui a même conduit à des pertes économiques nettes dans un cas (Vallès, 2018).
Absence/inadéquation de la formation des pêcheurs en matière de gestion d'entreprises	La plus grande variabilité inhérente des captures, les éventuels investissements en capital plus importants dans la pêche sur DACP (gros navires, matériaux) et la consommation de carburants liée à la mise à l'eau d'un nombre plus important de dispositifs nécessitent la tenue d'une comptabilité précise et la réalisation d'analyses des recettes et dépenses (p. ex., Guyader <i>et al.</i> , 2013). Pourtant, bon nombre des pêcheurs opérant sur DACP privés n'ont pas été formés à ces tâches financières (voir section 2.11).	La pêche sur DACP peut être pratiquée, voire encouragée, dans des contextes où elle n'est pourtant pas rentable à long terme pour les pêcheurs ou ne conduit pas aux résultats politiques escomptés.
Manque/inadéquation des systèmes de réparation et d'entretien des DACP mis à l'eau	Les DACP publics sont souvent mis à l'eau de façon ponctuelle en fonction des ressources financières disponibles (p. ex., dans le cadre de projets ou de donations à court terme); ces fonds sont rarement intégrés dans les dépenses budgétaires nationales du pays.	Cette situation entrave le développement approprié de la pêcherie sur DACP publics (leur remplacement prend souvent trop de temps lorsqu'ils sont perdus) et favorise la prolifération des DACP privés.
Inadéquation des circuits de commercialisation pour les espèces cibles	Les captures des DACP sont généralement destinées aux marchés locaux du poisson, sur lesquels les grands pélagiques peuvent valoir moins que les espèces côtières ou récifales plus traditionnelles (p. ex., Doray et Reynal, 2002; Gentner <i>et al.</i> , 2018; Vallès, 2018) et où les possibilités d'accroissement de la valeur ajoutée et de différenciation des produits sont limitées.	Rendements économiques par poids unitaire plus faibles pour la pêche sur DACP que pour les autres types de pêche.
Faible capacité à remplacer les DACP perdus	Le financement des DACP publics dépendait historiquement de projets à court terme de fabrication et de mise à l'eau et de la collecte des frais d'utilisation pour leur entretien et leur remplacement. Le financement des DACP est rarement intégré aux dépenses budgétaires nationales d'un pays. Il a été difficile dans la pratique de générer des fonds suffisants à partir des frais d'utilisation pour maintenir les programmes de DACP, parce qu'ils dépendaient dans certains cas des contributions volontaires des pêcheurs en l'absence de réglementations formelles (p. ex., Defoe, 2020).	Cette situation entrave le développement approprié de la pêcherie sur DACP publics (leur remplacement prend souvent trop de temps lorsqu'ils sont perdus) et favorise la prolifération des DACP privés.

Impact des sargasses sur l'abondance autour des DACP	Le nombre de radeaux de sargasses se déplaçant de façon saisonnière dans les Caraïbes est beaucoup plus élevé depuis 2011. Ces radeaux agissent comme agrégateurs naturels.	La forte présence de radeaux de sargasses peut réduire l'abondance de poissons autour des DACP, et diminuer au bout du compte les rendements de pêche (Monnereau et Oxenford, 2017).
Absence d'installations/infrastructures adaptées pour manipuler les grands pélagiques	Des espaces supplémentaires et différents équipements spéciaux (p. ex., balance, chariots) sont nécessaires pour conserver et manipuler les grands pélagiques et maximiser ainsi la qualité du produit, et rares sont les points de débarquement qui en sont dotés dans la région (section 2.7).	Cette situation limite la qualité des produits débarqués, ce qui peut être acceptable sur les marchés locaux. L'absence d'infrastructures doit toutefois être comblée si la pêcherie souhaite générer des revenus plus importants liés à l'exportation ou à la transformation après capture et accroître ainsi la valeur ajoutée et assurer la différenciation des produits.
Mauvaise conception des DACP pour le contexte local	La conception du DACP résulte de l'alliance entre le coût à l'unité et la durée de vie : les dispositifs plus coûteux ont généralement tendance à servir plus longtemps. Les pêcheurs utilisant des DACP privés, dont le pouvoir d'achat est généralement limité, privilégieront la stratégie de minimisation des coûts même si cela s'accompagne d'une durée de vie plus courte (voir section 2.8). Il est donc essentiel d'améliorer la conception des DACP pour réduire les pertes tout en minimisant les coûts, ce qui est difficile. Une solution pour réduire les pertes serait de recourir à des DACP de subsurface, dont l'utilisation est envisagée dans la région (p. ex. à Sainte-Lucie). D'autre part, l'utilisation de DACP biodégradables demeure largement inexplorée.	La réduction des coûts au détriment de la durée de vie entraîne de nombreuses pertes de DACP et donc une prolifération des déchets marins si les unités ne sont pas fabriquées à partir de matériaux biodégradables, ce qui est généralement le cas dans la région. Cette situation favorisera également la mise à l'eau simultanée de plusieurs DACP pour garantir la disponibilité d'au moins certains d'entre eux.
Manque de sécurité en mer (mise à l'eau des DACP et pêche)	Les pêcheurs utilisent des petits navires pour mettre les DACP à l'eau et y pêcher. Le risque de chavirage s'accroît lorsque les éléments d'ancrage sont transportés et déployés à l'aide de petits navires de cette nature. Pendant la pêche, l'espace restreint sur le navire augmente la probabilité pour les pêcheurs de s'emmêler dans une ligne de pêche active. De plus, le débarquement manuel de grands poissons sur le navire s'accompagne également d'un risque de blessures pendant le levage et la manipulation. Enfin, les pêcheurs sont susceptibles de mettre à l'eau des DACP à des distances de plus en plus éloignées des côtes pour éviter la concurrence avec les autres pêcheurs, dépassant potentiellement les limites légales imposées aux petits navires.	Risque de mort et/ou de blessures graves ; naufrage
Manque d'accès des pêcheurs opérant sur DACP à la formation	Absence généralisée de formations destinées aux pêcheurs opérant sur DACP concernant différents domaines pertinents pour la navigation et la pêche (section 2.11).	Baisse de la sécurité en mer, conditions de travail sous-optimales, et baisse de la diversité et de la qualité des produits débarqués

Navires mal équipés pour la pêche sur DACP	Les navires sont généralement équipés de glacières, mais rarement équipés de treuils facilitant le levage des grands poissons à bord (section 2.6). Dans certains sites, les navires ne sont pas équipés de viviers pour garder les appâts en vie.	L'absence de treuil peut entraîner des blessures lors du débarquement à bord de gros poissons ; l'absence de glacière nuira à la qualité des produits débarqués ; l'absence de viviers pourra limiter la diversité des poissons cibles et/ou augmenter le temps passé à pêcher des appâts.
Concurrence avec les importations de poisson	Les importations de poisson peuvent entraîner une baisse du prix de vente des poissons si l'offre dépasse la demande (p. ex., Mathieu <i>et al.</i> , 2014).	Baisse des rendements économiques par poids unitaire du poisson ; difficulté à vendre les prises.
Prix fluctuants ou faibles des espèces cibles	Surcharge du marché associée à la saisonnalité de la pêche sur DACP et des marchés destinés principalement à la consommation locale.	Si les grands pélagiques sont destinés au marché local, l'augmentation saisonnière de l'abondance peut entraîner une baisse de la valeur des prises ou empêcher leur vente (p. ex., Diaz <i>et al.</i> , 2002).
Faiblesse ou variabilité des prises sur DACP	La variabilité des prises sur DACP est intrinsèquement plus forte (que celle des prises pêchées autrement) en raison des dynamiques d'agrégation des poissons sur ces dispositifs. Par exemple, Vallès (2016) a suivi les débarquements dans le sud d'Haïti et découvert que près d'un quart des sorties de pêche vers les DACP rentraient bredouilles. S'il est important de souligner que cette étude a été menée en saison basse, elle met tout de même en lumière la nature économiquement risquée de la pêche sur DACP.	Les sorties de pêche vers les DACP peuvent ne pas produire suffisamment pour compenser les dépenses. Elles peuvent aussi encourager la pêche aux thonidés juvéniles et d'autres poissons-appâts non ciblés pour compenser les coûts.
Conflits avec d'autres utilisateurs de la mer (p. ex., transport)	L'absence de réglementation peut entraîner la mise à l'eau de DACP dans des zones à forte circulation ou dans des zones se prêtant à d'autres utilisations (p. ex., observation des baleines).	Collisions entre navires et DACP, qui entraîne des dommages et la perte de dispositifs, ainsi qu'une hausse des conflits entre les parties prenantes.
Conflits entre pêcheurs locaux et étrangers	Pêcheurs étrangers pêchant illicitement sur les DACP des eaux territoriales, ou pêcheurs locaux pêchant sur les DACP installés dans les eaux territoriales par des pêcheurs étrangers (section 2.12.3).	Intensification des conflits pouvant entraîner des actes de vandalisme, voire de la violence. Les pays/territoires concernés devront coopérer pour résoudre ces problèmes.
Conflits entre pêcheurs commerciaux locaux	Pêcheurs opérant sur les DACP appartenant à d'autres pêcheurs ou interférant les uns avec les autres lorsqu'ils pêchent sur un même DACP (Angelelli et Reynal, 2007 ; Ramdine, 2007) (section 2.12.3).	Ces conflits sont généralement réglés entre pêcheurs, mais peuvent entraîner des actes de vandalisme, voire des violences en cas de non-résolution.
Conflits entre pêcheurs commerciaux et de loisir locaux	Pêcheurs de loisir opérant sur les DACP des pêcheurs commerciaux (Angelelli et Reynal, 2007 ; Ramdine, 2007 ; Gentner <i>et al.</i> , 2018) (section 2.12.3).	Ces conflits sont généralement réglés entre pêcheurs, mais peuvent entraîner des actes de vandalisme, voire des violences en cas de non-résolution.

Aspects biologiques	Pêche de juvéniles (p. ex., albacore) à des fins commerciales	<p>Les juvéniles de différentes grandes espèces de thonidés (albacore, thon obèse) et d'espèces associées (coryphène) ont tendance à se rassembler autour des DACP, ce qui en facilite la capture. Les pêcheurs de la région utilisent des petits thonidés (bonite à dos rayé) et des juvéniles de grands thonidés (p. ex., albacore) comme appâts vivants sur leurs lignes verticales ciblant les grands thonidés et les marlins (section 2.9). Ils peuvent toutefois aussi cibler spécifiquement les jeunes thonidés et coryphènes autour des DACP à des fins commerciales.</p> <p>Même si les techniques de pêche actuellement utilisées sur les DACP sont très sélectives, il est important de les peaufiner de façon à réduire les prises des espèces/groupes les plus vulnérables et à maximiser les prises d'espèces/groupes de préoccupation mineure, tout en continuant à assurer des rendements économiques satisfaisants aux pêcheurs. Cet objectif a reçu une certaine attention dans la région (Diaz et Gervain, 2007 ; Dromer <i>et al.</i>, 2015 ; Sidman <i>et al.</i>, 2015), mais il reste encore beaucoup à faire.</p>	<p>L'utilisation de thonidés juvéniles comme appâts vivants est controversée, puisque le nombre utilisé lors d'une sortie de pêche est relativement restreint et que les juvéniles peuvent dans tous les cas être sujets à d'importants taux de mortalité naturelle à cette taille (p. ex., Hampton et Fournier, 1999).</p> <p>D'autre part, le ciblage des poissons immatures (thonidés, coryphène) à des fins commerciales doit être contrôlé de près, puisque cette activité est susceptible d'entraîner une surexploitation de croissance (et une surexploitation du recrutement) (Fonteneau <i>et al.</i>, 2000). Compte tenu du manque de données sur les taux de mortalité naturelle des thonidés juvéniles (Fonteneau <i>et al.</i>, 2000), leur utilisation à des fins commerciales doit être réduite autant que possible au nom du principe de précaution.</p>
	Ciblage intensif d'espèces surexploitées dans la région (p. ex., makaire bleu)	<p>Les captures sur DACP concernent généralement de nombreuses espèces (voir section 2.9), dont certaines sont aujourd'hui considérées surexploitées ou en cours de reconstitution. On craint fort que la pêcherie sur DACP ait un impact négatif supplémentaire sur certains de ces stocks. Le stock régional de makaire bleu en particulier est actuellement considéré en état de surpêche et en surexploitation (voir section 3). Cette espèce est particulièrement susceptible d'être capturée à proximité des DACP et est actuellement (et a été historiquement) ciblée par les pêcheurs opérant sur DACP de la région (Bealey <i>et al.</i>, 2019).</p> <p>Même si les techniques de pêche actuellement utilisées sur les DACP sont très sélectives, il est important de les peaufiner de façon à réduire les prises des espèces/groupes les plus vulnérables et à maximiser les prises d'espèces/groupes de préoccupation mineure, tout en continuant à assurer des rendements économiques satisfaisants aux pêcheurs. Cet objectif a reçu une certaine attention dans la région (Diaz et Gervain, 2007 ; Dromer <i>et al.</i>, 2015 ; Sidman <i>et al.</i>, 2015), mais il reste encore beaucoup à faire.</p>	<p>Des niveaux constamment élevés de pêche au makaire bleu, en tant qu'espèce cible ou prise accessoire, et la sous-déclaration des captures dans la région nuisent à la capacité de reconstitution du stock.</p> <p>Nous devons rapidement mieux comprendre la variabilité spatiotemporelle de la composition des espèces sur les DACP (qui dépendra du lieu), de façon à réduire les impacts de la pêche sur DACP sur les espèces vulnérables (Reynal <i>et al.</i>, 2002).</p>

	Perturbation des flux migratoires des poissons	Il a été avancé que les DACP pouvaient agir comme pièges écologiques et interférer avec le choix instinctif d'habitat des poissons migrateurs, en les attirant et en les retenant dans des habitats de mauvaise qualité. Ce phénomène est toutefois très difficile à prouver et les différentes études qui ont tenté de le faire ont obtenu des résultats contradictoires (Dagorn <i>et al.</i> , 2013).	Le fait de détourner et de retenir les grands poissons océaniques dans des habitats de mauvaise qualité (p. ex., avec moins d'opportunités de nourriture ; Hallier et Gaertner, 2008) devrait, au bout du compte, nuire à leur croissance, à leur état, à leur niveau de fécondité et à leur capacité de survie.
	Hyperstabilité des estimations des captures et de l'effort de pêche*	Les estimations des captures par unité d'effort sur les DACP ne constituent pas des indices fiables de l'abondance, ces dispositifs étant susceptibles de continuer à attirer des poissons (et donc à produire des captures stables) même lorsque l'abondance totale est en déclin rapide (Ehrhardt <i>et al.</i> , 2017a).	Puisque les captures par unité d'effort sur les DACP ne peuvent servir d'indice fiable et unique de l'abondance de la population, il est essentiel de développer des estimations d'abondance indépendantes de la pêche pour compléter celles qui dépendent de la pêche (Moreno <i>et al.</i> , 2016a).
Aspects écosystémiques	Réduction insuffisante de la pression exercée par la pêche sur les ressources côtières/récifales	Le recours aux DACP a été encouragé dans la région sous prétexte qu'ils pouvaient servir à réduire la pression exercée par la pêche sur les ressources côtières/récifales. Les quelques études menées sur cette thèse dans la région n'ont toutefois pu la confirmer (Mathieu <i>et al.</i> , 2014 ; Defoe, 2020), notamment parce que la plupart des pêcheurs opérant sur DACP continuent de pratiquer d'autres types de pêche dans une majorité de sites (section 2.11).	Les pêcheurs polyvalents, susceptibles de passer de la pêche sur DACP à la pêche côtière (cette dernière fournissant des rendements plus faibles, mais aussi plus stables), peuvent continuer d'exercer d'importantes pressions sur les ressources côtières/récifales. Ainsi, si l'objectif est de réduire la pression exercée par la pêche côtière, les programmes de DACP doivent s'accompagner d'une réglementation effective limitant l'effort de pêche exercé par les pêcheurs opérant sur DACP sur les ressources côtières/récifales.
	Multiplication des déchets marins imputable aux pertes de DACP	Les DACP conçus dans la région sont principalement constitués de matériaux synthétiques non biodégradables. Chaque DACP nécessite par ailleurs l'installation d'un élément d'ancrage sur le fond marin. Enfin, la plupart des DACP privés, qui représentent la grande majorité des DACP dans la région, sont perdus dans l'année suivant leur mise à l'eau et remplacés rapidement, mais le nombre de dispositifs récupérés est très faible (section 2.8). D'autre part, la pêcherie sur DCP dérivants ciblant les thonidés s'efforce actuellement de construire des DCP composés de matériaux biodégradables en termes de recherche (Moreno <i>et al.</i> , 2016b ; Lopez <i>et al.</i> , 2019) et de législation (ICCAT, 2020a). La pêche artisanale sur DACP de la région de la COPACO doit faire de même.	La plupart des matériaux utilisés finissent sous forme de déchets marins. S'ils contiennent des éléments emmêlants comme de vieux filets, les DACP perdus peuvent donner lieu à une <i>pêche fantôme</i> et/ou endommager les habitats récifaux et proches des côtes (Balderson et Martin, 2015). L'impact de l'élément d'ancrage sur le fond marin dépendra du type de substrat et du fait que la ligne de mouillage rattachée à l'élément d'ancrage coule ou flotte ; ce domaine n'a jusqu'à présent reçu que très peu d'attention (Sinopoli <i>et al.</i> , 2020).
	Nombre élevé de captures d'espèces non ciblées (p. ex., tortues de mer)	Bon nombre d'espèces non ciblées peuvent être occasionnellement capturées sur les DACP. Si ceux-ci sont constitués de matériaux emmêlants, les mammifères marins, tortues de mer et oiseaux marins peuvent s'y prendre et se noyer. L'enquête sur les DACP semble indiquer que les captures de mammifères marins, tortues de mer et oiseaux marins étaient rares (section 2.9), mais peu d'études ont pu étayer cette hypothèse.	Si des prises accessoires importantes ont lieu sur les DACP, cela pourrait menacer le rétablissement des espèces actuellement considérées menacées ou en danger, comme les tortues de mer.

10.1. Problèmes de gouvernance

Les personnes ayant répondu à l'enquête sur les DACP considèrent que la priorité doit être donnée aux problèmes associés aux systèmes de gouvernance des DACP mentionnés dans le tableau 10 (score moyen général par problème de 2,6). Le tableau 11 classe ces problèmes en fonction de leur degré de priorité perçue.

Les problèmes en haut du classement (considérés comme une priorité moyenne à élevée par $\geq 59\%$ des personnes interrogées) sont ceux concernant l'absence ou l'inadéquation du contexte réglementaire dans lequel la pêche sur DACP opère dans la plupart des sites de la région : **l'absence/l'inadéquation de la réglementation et des plans de gestion locaux** et **l'absence/l'inadéquation des capacités locales à faire exécuter les lois lorsqu'elles existent** (tableau 11). Ce point confirme l'absence de cadre réglementaire exhaustif et harmonisé (section 2.12.2) et de plans de gestion locaux dans les lieux précédemment indiqués. Le **manque d'organisation des groupes de pêcheurs opérant sur DACP** a lui aussi obtenu un score élevé dans la région (tableau 11).

Un deuxième groupe de problèmes, moins haut sur la liste des priorités (considérés comme une priorité moyenne à élevée par 45-55 % des personnes interrogées), inclut **l'absence de représentation au sein de l'ICCAT, la faiblesse des structures organisationnelles intersectorielles** intégrant de nombreuses parties prenantes locales pour faciliter le dialogue et la prise de décisions transparente (p. ex., comités consultatifs des pêches), **la faiblesse ou l'absence de systèmes de collecte de données** (biologiques, économiques), **la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR), le manque/l'inadéquation du partage d'informations/de données sur les DACP dans la région et l'absence/insuffisance de la participation des pêcheurs opérant sur DACP à la prise de décisions** (tableau 11).

En bas du classement se trouvent les problèmes (considérés comme une priorité moyenne à élevée par $< 30\%$ des personnes interrogées) comme **la pêche transfrontalière** et **la prolifération incontrôlée et excessive des DACP privés**, probablement parce que ces questions sont plus susceptibles d'être spécifiques à un lieu donné (tableau 11).

Tableau 11. Problèmes en matière de gouvernance relatifs à la pêche sur DACP, et scores de priorité attribués

Problème en matière de gouvernance	Score moyen (1 à 4)	Pourcentage de personnes interrogées				
		Priorité élevée	Priorité moyenne	Priorité faible	Priorité très faible	Ne sait pas
Absence/inadéquation des capacités locales à faire exécuter les lois	3,1	55 %	23 %	5 %	18 %	0 %
Manque d'organisation des groupes de pêcheurs opérant sur DACP	3,1	50 %	14 %	23 %	9 %	5 %
Absence/inadéquation des plans de gestion locaux des DACP	2,9	41 %	18 %	18 %	18 %	5 %
Absence/inadéquation de la réglementation locale sur les DACP	2,8	50 %	9 %	5 %	32 %	5 %
Absence/inadéquation de la représentation au sein de l'ICCAT	2,7	27 %	27 %	9 %	23 %	14 %
Faiblesse des structures de gouvernance au sein des groupes de parties prenantes	2,7	32 %	23 %	27 %	18 %	0 %
Faiblesse ou absence de systèmes de collecte de données (biologiques, économiques)	2,6	32 %	23 %	14 %	27 %	5 %
Pêche INDNR	2,6	23 %	27 %	5 %	27 %	18 %
Manque/inadéquation du partage d'informations/de données sur les DACP dans la région	2,4	18 %	27 %	23 %	27 %	0 %
Absence/insuffisance de la participation des pêcheurs opérant sur DACP à la prise de décisions	2,3	14 %	36 %	18 %	32 %	0 %
Pêche transfrontalière	1,9	14 %	14 %	14 %	45 %	14 %
Prolifération incontrôlée/excessive des DACP	1,9	14 %	9 %	27 %	45 %	5 %

10.2. Problèmes socioéconomiques

Les problèmes socioéconomiques présentés dans le tableau 10 sont considérés comme le deuxième ensemble de problèmes à résoudre d'urgence (score moyen général par problème de 2,3). Toutefois, les scores obtenus par ses composantes étaient considérablement hétérogènes dans la région, ce qui n'est pas surprenant, le contexte socioéconomique et écologique dans lequel opère la pêche sur DACP étant lui aussi très différent d'un pays de la région à l'autre (section 2.11). Le tableau 12 classe ces problèmes en fonction de leur degré de priorité perçue.

Les problèmes situés en haut du classement (considérés comme une priorité moyenne à élevée par ≥ 64 % des personnes interrogées) concernent **la forte consommation de carburants** et **l'absence/l'inadéquation de la formation des pêcheurs en matière de gestion d'entreprises**, suivis de **l'inadéquation des circuits de commercialisation pour les espèces cibles** (considérée comme une priorité moyenne à élevée par 59 % des personnes interrogées) (tableau 12).

Un deuxième groupe de problèmes, moins haut sur la liste des priorités (considérés comme une priorité moyenne à élevée par 45-55 % des personnes interrogées), inclut le **manque/l'inadéquation des systèmes de réparation et d'entretien des DACP mis à l'eau, la faible capacité à remplacer les DACP perdus, l'absence d'installations/infrastructures adaptées pour manipuler les grands pélagiques, le manque d'accès des pêcheurs sur DACP à la formation, la concurrence avec les importations de poisson et les navires mal équipés pour la pêche sur DACP** (tableau 12).

Un autre groupe de problèmes moins prioritaires (considérés comme une priorité moyenne à élevée par 35-45 % des personnes interrogées) comprend le **mauvaise conception des DACP pour le contexte local, le manque de sécurité en mer, la faiblesse ou la variabilité des prises sur DACP et les prix fluctuants ou faibles des espèces cibles** (tableau 12).

Le dernier groupe de problèmes (considérés comme une priorité moyenne à élevée par < 35 % des personnes interrogées) inclut des problèmes associés aux conflits entre utilisateurs, y compris les **conflits entre pêcheurs locaux et étrangers opérant sur DACP, entre pêcheurs commerciaux locaux, entre pêcheurs commerciaux et de loisir locaux, et avec d'autres utilisateurs de la mer** (tableau 12).

Enfin, **l'impact des sargasses sur l'abondance autour des DACP** occupe une place à part en raison de l'absence de score clair, qui empêche de le classer dans l'un des groupes susmentionnés (tableau 12).

Tableau 12. Problèmes socioéconomiques relatifs à la pêche sur DACP, et scores de priorité attribués

Problème socioéconomique	Score moyen (1 à 4)	Pourcentage de personnes interrogées				
		Priorité élevée	Priorité moyenne	Priorité faible	Priorité très faible	Ne sait pas
Forte consommation et coûts élevés du carburant	3,0	45 %	18 %	18 %	14 %	5 %
Absence/inadéquation de la formation des pêcheurs en matière de gestion d'entreprises	3,0	41 %	27 %	5 %	18 %	9 %
Manque/inadéquation des systèmes de réparation et d'entretien des DACP mis à l'eau	2,7	36 %	14 %	18 %	23 %	9 %
Faible capacité à remplacer les DACP perdus	2,6	36 %	9 %	14 %	32 %	9 %
Inadéquation des circuits de commercialisation pour les espèces cibles	2,5	18 %	41 %	0 %	32 %	9 %
Impact des sargasses sur l'abondance autour des DACP	2,4	18 %	18 %	14 %	23 %	18 %
Absence d'installations/infrastructures adaptées pour manipuler les grands pélagiques	2,4	32 %	14 %	14 %	36 %	5 %
Manque d'accès des pêcheurs opérant sur DACP à la formation	2,3	18 %	36 %	0 %	41 %	5 %
Mauvaise conception des DACP pour le contexte local	2,3	27 %	14 %	23 %	36 %	0 %
Concurrence avec les importations de poisson	2,3	27 %	23 %	0 %	50 %	0 %

Navires mal équipés pour la pêche sur DACP	2,2	18 %	32 %	5 %	45 %	0 %
Manque de sécurité en mer (mise à l'eau des DACP et pêche)	2,2	18 %	27 %	14 %	41 %	0 %
Faiblesse ou variabilité des prises sur DACP	2,1	14 %	18 %	18 %	36 %	14 %
Prix fluctuants ou faibles des espèces cibles	2,1	18 %	18 %	9 %	45 %	9 %
Conflits entre pêcheurs locaux et étrangers	2,0	23 %	5 %	23 %	45 %	5 %
Conflits entre pêcheurs commerciaux locaux	1,9	23 %	5 %	9 %	59 %	5 %
Conflits entre pêcheurs commerciaux et de loisir locaux	1,9	5 %	23 %	18 %	45 %	9 %
Conflits avec d'autres utilisateurs de la mer (p. ex., transport)	1,5	5 %	9 %	14 %	64 %	9 %

10.3. Problèmes biologiques

Les problèmes biologiques présentés dans le tableau 10 sont considérés comme le troisième ensemble de problèmes à résoudre (score moyen général par problème de 2,0). Le tableau 13 classe ces problèmes en fonction de leur degré de priorité perçue.

La pêche de juvéniles à des fins commerciales est considérée comme le premier problème biologique à résoudre sur trois, mais a obtenu un score modéré (considéré comme une priorité moyenne à élevée par 45 % des personnes interrogées). Elle est suivie par **le ciblage intensif d'espèces surexploitées dans la région** (considéré comme une priorité moyenne à élevée par 32 % des personnes interrogées) et par **la perturbation des flux migratoires des poissons** (considérée comme une priorité moyenne à élevée par 18 % des personnes interrogées), qui a également obtenu de nombreux « ne sait pas » (36 % des personnes interrogées) (tableau 13).

Tableau 13. Problèmes biologiques relatifs à la pêche sur DACP, et scores de priorité attribués

Problème biologique	Score moyen (1 à 4)	Pourcentage de personnes interrogées				
		Priorité élevée	Priorité moyenne	Priorité faible	Priorité très faible	Ne sait pas
Pêche de juvéniles (p. ex., albacore) à des fins commerciales	2,3	14 %	32 %	5 %	36 %	14 %
Ciblage intensif d'espèces surexploitées dans la région (p. ex., makaira bleu)	2,1	14 %	18 %	23 %	36 %	9 %
Perturbation des flux migratoires des poissons	1,7	0 %	18 %	9 %	36 %	36 %

10.4. Problèmes écosystémiques

Les problèmes écosystémiques présentés dans le tableau 10 sont arrivés en troisième position *ex aequo* avec les problèmes d'ordre biologique (score moyen général par problème de 2,0). Le tableau 14 classe ces problèmes en fonction de leur degré de priorité perçue.

La réduction insuffisante de la pression exercée par la pêche sur les ressources côtières/récifales est considérée comme le premier problème écosystémique à résoudre sur trois, et a obtenu un score relativement élevé (considérée comme une priorité moyenne à élevée par 50 % des personnes interrogées), suivie par la **multiplication des déchets marins imputable aux pertes de DACP** (considérée comme une priorité moyenne à élevée par seulement 23 % des personnes interrogées) et par le **nombre élevé de captures d'espèces non ciblées** (considéré comme une priorité moyenne à élevée par seulement 5 % des personnes interrogées) (tableau 14).

Tableau 14. Problèmes écosystémiques relatifs à la pêche sur DACP, et scores de priorité attribués

Problème écosystémique	Score moyen (1 à 4)	Pourcentage de personnes interrogées				
		Priorité élevée	Priorité moyenne	Priorité faible	Priorité très faible	Ne sait pas
Réduction insuffisante de la pression exercée par la pêche sur les ressources côtières/récifales	2,6	27 %	23 %	14 %	23 %	14 %
Multiplication des déchets marins imputable aux pertes de DACP	2,1	18 %	5 %	32 %	32 %	14 %
Nombre élevé de captures d'espèces non ciblées (p. ex., tortues de mer)	1,3	5 %	0 %	9 %	77 %	9 %

10.5. Synthèse

Globalement, le fait que les problèmes en matière de gouvernance soient considérés comme les problèmes à résoudre en premier souligne l'existence d'un consensus régional sur le besoin urgent de renforcer la gouvernance, les cadres réglementaires et la capacité organisationnelle des parties prenantes. Ce point reflète certainement le fait que bon nombre des problèmes socioéconomiques, biologiques et écosystémiques pourront être résolus une fois traités les problèmes liés à la gouvernance. Le fait que l'importance de lutter contre la forte consommation de carburant et l'absence de formation des pêcheurs en matière de gestion d'entreprises aient elles aussi fait l'objet d'un consensus à l'échelle régionale suggère que les DACP ne produisent pas toujours les avantages économiques escomptés. Il est donc nécessaire de mieux évaluer la performance économique de ces dispositifs et ses moteurs, ce qui doit s'accompagner d'un renforcement des capacités des pêcheurs à prendre des décisions qui leur garantiront des bénéfices durables. Enfin, le fait que les problèmes biologiques et écosystémiques occupent la dernière place du classement suggère que la perception de leur importance diffère considérablement d'un site à l'autre de la région, à l'exception de la reconnaissance du fait que la pêche sur DACP ne conduit pas nécessairement à une baisse de la pression exercée par la pêche côtière. Globalement, ce classement des problèmes biologiques et écosystémiques peut refléter des différences de contextes écologiques et dans l'importance relative de la pêche sur DACP à l'échelle locale. Il peut toutefois aussi refléter l'absence généralisée de données dans la région permettant d'étayer correctement ces questions, ce qui ne pourra être résolu que grâce à un suivi amélioré de la pêche sur DACP.

11. Références bibliographiques

- Angelelli P, Reynal L (2007) Rapport national de Martinique: Systèmes de gestions des dispositifs de concentration de poissons et leur impact sur le développement durable de la pêche Report of and papers presented at the Second meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles Bouillante, Guadeloupe, 5-10 July 2004 FAO Fisheries Report 797 SLAC/FIIT/R797 FAO, Rome, pp 115-125
- Arocha F (2019) Comprehensive study of strategic investments related to artisanal fisheries data collection in ICCAT fisheries of the Caribbean/Central American region: draft final report. Collect Vol Sci Pap ICCAT 75: 2319-2368
- Arocha F (2021) Review of the biological data, stocks spatial distribution, the ecological connectivity between ABNJ/High Seas and EEZ/Coastal Waters and statistical systems in the WECAFC region. FAO
- Balderson SD, Martin LEL (2015) Environmental impacts and causation of 'beached' Drifting Fish Aggregating Devices around Seychelles Islands: a preliminary report on data collected by Island Conservation Society. Island Conservation Society, Pointe Larue, Mahe, PO Box 775, Seychelles.
- Barnwell S (2014) Review of fisheries data collection systems in selected CRFM member states and recommendations for integrating FAD fisheries. CRFM, Belize
- Bealey R, Pérez Moreno M, Van Anrooy R (2019) The Caribbean Billfish Management and Conservation Plan. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 643. Rome, FAO. 106 pp. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
- Bugeja Said A, Guyader O, Frangoudes K (2021) Diagnosing 'access' matters in the governance of moored fishing aggregate devices (MFADs): A perspective for SDG14b from Malta and Guadeloupe. Ocean Coast Manage 214 doi 10.1016/j.ocecoaman.2021.105890
- Carpenter KE (2002) The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 3. Bony fishes part 2 (Opistognathidae to Molidae), sea turtles and marine mammals
- Castro JJ, Santiago JA, Santana-Ortega AT (2002) A general theory on fish aggregation to floating objects: An alternative to the meeting point hypothesis. Rev Fish Biol Fish 11: 255-277
- Compton S, McConney P, Monnereau I, Simmons B, Mahon R (2017) Good Practice Guidelines for Successful National Intersectoral Coordination Mechanisms (NICs). Report for the UNDP/GEF CLME+ Project (2015-2020). CERMES Technical Report No. 88. Centre for Resource Management and Environmental Studies, The University of the West Indies, Cave Hill Campus, Barbados.
- CRFM (2010) Report of Sixth Annual Scientific Meeting – Kingstown, St. Vincent and the Grenadines, 07 - 16 June 2010 – Fishery Management Advisory Summaries.
- CRFM (2011) Report of the First Meeting of the CRFM / CLME Large Pelagic Fishery Case Study Steering Committee, 11 February 2011, Barbados. CRFM Technical & Advisory Document, No. 2011/2
- CRFM (2012a) Report of the CRFM / JICA Master Plan Dissemination Workshop, 16 – 17 January 2012, St. Lucia. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM (2012b) Report of the JICA / CRFM Workshop: Promoting the Development of Good Practices for Fisheries Management and Development, 25 - 27 July 2012, St. Vincent and the Grenadines. CRFM Secretariat, Belize

- CRFM (2012c) Report of the JICA / CRFM Workshop: Promoting the Development of Good Practices for Fisheries Management and Development, 25 - 27 July 2012, St. Vincent and the Grenadines. CRFM Technical & Advisory Document, No. 2012 / 11 - Supplement.
- CRFM (2013a) Report of Ninth Annual CRFM Scientific Meeting – Kingstown, St. Vincent & the Grenadines, 10-14 June 2013 - Report of the Second Joint Meeting of the CRFM Small Coastal Pelagic Fish Resource Working Group (SCPWG) and the CRFM/WECAFC Working Group on Flyingfish in the Eastern Caribbean
- CRFM (2013b) Report of the CRFM - JICA CARIFICO / WECAFC - IFREMER MAGDALESA Workshop on FAD fishery management, 09 - 11 December 2013, St Vincent and the Grenadines CRFM, Belize
- CRFM (2013c) Report of the CRFM - JICA CARIFICO / WECAFC - IFREMER MAGDELESA Workshop on FAD Fishery Management. CRFM Technical & Advisory Document Number 2013 / 9. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM (2013d) Report of the CRFM / JICA Fish Aggregating Devices (FAD) Fishery Management Workshop for OECS Countries, 13 March 2013, Roseau, Dominica. CRFM Technical & Advisory Document Number 2013 / 5. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM (2013e) Report of the CRFM / JICA Fish Aggregating Devices (FAD) Management Workshop for OECS countries, 13 March 2013, Roseau, Dominica CRFM Belize
- CRFM (2014a) FAD fishery management: the ICCAT connection. In: CRFM (ed)
- CRFM (2014b) Report of the CRFM / CARIFICO Regional Workshop on FAD Management, 05 December 2014, Trinidad and Tobago. CRFM Technical & Advisory Document, No. 2014/ 7. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM (2014c) Sub-regional fisheries management plan for flyingfish in the Eastern Caribbean. CRFM
- CRFM (2015a) 2015 Draft Sub-Regional Management Plan for FAD Fisheries in the Eastern Caribbean (Stakeholder Working Document). CRFM Technical & Advisory Document 2015/ 05
- CRFM (2015b) FAD Fishery Model Logbook. CRFM Special Publication No. 4. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM (2015c) Report of Write-shop on FAD Fisheries Management. Kingstown, St Vincent and the Grenadines, 23-25 June 2015. CRFM Technical & Advisory Document, No. 2015/ 04. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM (2017) Report of CRFM / CARIFICO Seminar: Strengthening Fisheries Co-management in the Region. CRFM Technical & Advisory Document Number 2017 / 4. CRFM Secretariat, Belize
- CRFM/JICA (2011) Working draft of a FAD fishery management plan. A participatory community-based FAD fishery management
- CRFM/JICA (2012) Study on the formulation of a master plan on the sustainable use of fisheries resource for coastal community development in the Caribbean. Final report. Japan International Cooperation Agency & IC Net Limited
- Dagorn L, Holland KN, Restrepo V, Moreno G (2013) Is it good or bad to fish with FADs? What are the real impacts of the use of drifting FADs on pelagic marine ecosystems? *Fish Fish* 14: 391-415 doi 10.1111/j.1467-2979.2012.00478.x
- de Sylva DP (1982) Potential for increasing artisanal fisheries production from floating artificial habitats in the Caribbean. *Proceeding of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute* 34: 156-167

- Defoe J (2020) Overview of the Fish Aggregating Device (FAD) Fishery in Dominica. CERMES-UWI, Cave Hill
- Dempster T, Taquet M (2004) Fish Aggregation Device (FAD) research: gaps in current knowledge and future directions for ecological studies. *Rev Fish Biol Fish* 14: 21-42
- Diaz N, Doray M, Gervain P, Reynal L, Carpentier A, Lagin A (2002) Pêche des poissons pélagiques hauturiers et développement des DCP ancrés en Guadeloupe National reports and technical papers presented at the First meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles, Le Robert, Martinique, 8-11 October 2001 FAO, Rome, pp 39-55
- Diaz N, Gervain P (2007) Résultats des pêches expérimentales autour des dispositifs de concentration de poissons ancrés en Guadeloupe Report of and papers presented at the Second meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles Bouillante, Guadeloupe, 5-10 July 2004. FAO, Rome, pp 141-160
- Doray M, Josse E, Gervain P, Reynal L, Chantrel J (2007) Joint use of echosounding, fishing and video techniques to assess the structure of fish aggregations around moored Fish Aggregating Devices in Martinique (Lesser Antilles). *Aquat Living Resour* 20: 357-366 doi 10.1051/alr:2008004
- Doray M, Reynal L (2002) Les pêcheries de poissons pélagiques hauturiers aux Petites Antilles en 2001 National reports and technical papers presented at the First meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles, Le Robert, Martinique, 8-11 October 2001 FAO, Rome, pp 145-224
- Doray M, Reynal L, Carpentier A, Lagin A (2002) Le développement de la pêche associée au DCP ancrés en Martinique National reports and technical papers presented at the First meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles, Le Robert, Martinique, 8-11 October 2001 FAO, Rome, pp 69-88
- Dromer C, Reynal L, Etienne M, Régina F, Eugène S, Mathieu H, Pau C (2015) Etude de la qualité des captures de la pêche associée aux DCP ancrés. *Projet MAGDELESA. R.INT.RBE/BIODIVENV* 2015-2
- Ehrhardt N, Brown JE, Pohlot BG (2017a) Desk Review of FADs fisheries development in the WECAFC region and the impact on stock assessments WESTERN CENTRAL ATLANTIC FISHERY COMMISSION (WECAFC) EIGHT SESSION OF THE SCIENTIFIC ADVISORY GROUP (SAG), Merida, Mexico
- Ehrhardt N, Brown JE, Pohlot BG (2017b) Desk Review of FADs fisheries development in the WECAFC region and the impact on stock assessments. Western Central Atlantic Fishery Commission (WECAFC). Eight Session of the Scientific Advisory Group (SAG). Merida, Mexico, 3-4 November 2017. WECAF, Merida, Mexico
- FAO (2002a) National reports and technical papers presented at the First meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles, Le Robert, Martinique, 8-11 October 2001. FAO
- FAO (2002b) Report of the first meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles. Le Robert, Martinique, 8-11 October 2001

- FAO (2004) Management of large pelagic fisheries in CARICOM Countries. FAO Fisheries Technical Paper 464
- FAO (2007) Report of and papers presented at the Second meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles. Bouillante, Guadeloupe, 5-10 July 2004
- FAO (2016a) Caribbean Fisheries Legal and Institutional Study: Findings of the comparative assessment and country reports, by Cristina Leria. Circulaire n° 1124 de la FAO sur les pêches et l'aquaculture. Bridgetown, Barbados.
- FAO (2016b) The Use and Design of Rights and Tenure Based Management Systems for Transboundary Stocks in the Caribbean, by Brad Gentner. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1126. Barbados, Bridgetown.
- FAO (2019) Voluntary Guidelines on the Marking of Fishing Gear FAO, Rome
- Fonteneau A, Pallarés P, Pianet R (2000) A worldwide review of purse seine fisheries on FADs. In: Le Gall J, Cayre P, Taquet M (eds) Proceedings of the International Symposium on tuna fishing and fish aggregating devices October 1999. IFREMER, Martinique, pp 479-481
- Franks J (2000) A review: pelagic fishes at petroleum platforms in the Northern Gulf of Mexico; diversity, interrelationships, and perspective. Pêche thonière et dispositifs de concentration de poissons, Caribbean-Martinique, 15-19 Oct 1999
- Freon P, Dagorn L (2000) Review of fish associative behaviour: toward a generalisation of the meeting point hypothesis. *Rev Fish Biol Fish* 10: 183-207 doi 10.1023/a:1016666108540
- Gentner B, Arocha F, Anderson C, Flett K, Obregon P, van Anrooy R (2018) Fishery performance indicator studies for the commercial and recreational pelagic fleets of the Dominican Republic and Grenada. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1162. FAO, Rome, Italy
- Gervain P, Reynal L, Defoe J, Ishida M, Mohammed E (2015) Manual of Best Practices in Fisheries that use Moored Fish Aggregating Devices: FAD Design, Construction and Deployment. CRFM Special Publication No. 6. Vol. I. CRFM Secretariat, Belize
- Gomes C, Mahon R, Hunte W, Singh-Renton S (1998) The role of drifting objects in pelagic fisheries in the Southeastern Caribbean. *Fisheries Research* 34: 47-58
- Guillou A, Lagin A (1997) Engins et techniques de pêche de la Martinique. IFREMER, Le Robert, Martinique
- Guyader O, Bellanger M, Reynal L, Demaneche S, Berthou P (2013) Fishing strategies, economic performance and management of moored fishing aggregating devices in Guadeloupe. *Aquat Living Resour* 26: 97-105 doi 10.1051/alr/20013044
- Guyader O, Berthou P, Reynal L, Demaneche S, Bruenau M, Bellanger M, Merrien C, Guegan F, Lespagnol P, Pitel-Roudaut M, Jézéquel M, Leblond E, F. D (2011) Situation de la pêche en Guadeloupe en 2008. Rapport du projet pilote Système d'Informations Halieutiques Guadeloupe 2007 - 2009
- Guyader O, Frangoudes K, Kleiber D (2018) Existing Territories and Formalization of Territorial Use Rights for Moored Fish Aggregating Devices: The Case of Small-Scale Fisheries in the La Desirade Island (France). *Soc Nat Resour* 31: 822-836 doi 10.1080/08941920.2018.1443235
- Guyader O, Robert B, Lionel R (2017) Assessing the number of moored fishing aggregating devices through aerial surveys: A case study from Guadeloupe. *Fisheries Research* 185: 73-82 doi 10.1016/j.fishres.2016.10.003

- Hallier JP, Gaertner D (2008) Drifting fish aggregation devices could act as an ecological trap for tropical tuna species. *Mar Ecol Prog Ser* 353: 255-264 doi 10.3354/meps07180
- Hampton J, Fournier D (1999) Updated analysis of yellowfin tuna catch, effort, size and tagging data using an integrated, length-based, age-structured model. 12th Standing Committee on Tuna and Billfish, Tahiti, 16-23 June 1999. . SPC, Noumea.=
- Hunter JR, Mitchell CT (1968) Field Experiments on the Attraction of Pelagic Fish to Floating Objects. *ICES J Mar Sci* 31: 427-434
- ICCAT (2015) Report of the 2014 ICCAT East and West Atlantic Skipjack Stock Assessment Meeting (Dakar, Senegal -23 June - 1 July 2014). *Collect Vol Sci Pap ICCAT* 71: 1-172
- ICCAT (2017a) Report of the 2016 sailfish stock assessment (Miami, USA – 30 May to 3 June 2016). *Collect Vol Sci Pap ICCAT* 73: 1579-1684
- ICCAT (2017b) Report of the 2016 small tunas species group intersessional meeting. (Madrid, Spain, 4-8 April 2016). *Collect Vol Sci Pap ICCAT* 73: 2591-2662
- ICCAT (2019) Report of the 2018 ICCAT blue marlin stock assessment meeting. (Miami, U.S.A., 18-22 June 2018). *Collect Vol Sci Pap ICCAT* 75: 813-888
- ICCAT (2020a) 19-02 Recommendation by ICCAT to replace recommendation 16-01 by ICCAT on a multi-annual conservation and management programme for tropical tunas
- ICCAT (2020b) 19-05 Recommendation by ICCAT to establish rebuilding programs for blue marlin and white marlin/roundscale spearfish
- ICCAT (2020c) Report for biennial period, 2018-19 PART II (2019) - Vol. 2 SCRS. MADRID, SPAIN: 462
- ICCAT (2021a) 2020 SCRS Advice to the Commission. ICCAT. Madrid, Spain: 355
- ICCAT (2021b) Report of the 2021 Bigeye Stock Assessment Meeting. Online, July 19-29,2021: 91
- Khan AS, Campbell D, Sing-Renton S, Murray A, Eyzaguirre J (2019) Toward climate-smart value chains in Caribbean fisheries CRFM Research Paper Collection. CRFM, Belize and St Vincent and the Grenadines, pp 252-272
- Klima EF, Wickham DA (1971) Attraction of Coastal Pelagic Fishes with Artificial Structures. *Trans Am Fish Soc* 100: 86-99 doi 10.1577/1548-8659(1971)100<86:AOCPFW>2.0.CO;2
- Lopez J, Ferarios JM, Santiago J, Ubis M, Moreno G, Murua H (2019) Evaluating potential biodegradable twines for use in the tropical tuna FAD fishery. *Fisheries Research* 219 doi 10.1016/j.fishres.2019.105321
- Macías J (2014) Évaluation externe du Projet de Renforcement de la Pêche Maritime dans le Département du Sud-est (Haïti). CANAEST Consultores
- Masters J, Mohammed E (2015) Progress Report - CARIFICO Logbook System - 15 March 2015 CRFM
- Mathieu H, Reynal L, Magloire A, Guyader O (2014) Does FAD deployment have a real effect on fishing redeployment towards offshore resources? *Proc Gulf Caribb Fish Inst* 66: 511-517
- McIntosh S (1984) Progress with the development of Fish Aggregating Devices in the Caribbean. *Proceeding of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute* 37: 64-66
- Mohammed E (2015) Developing a Model Logbook for FAD Fisheries in the Eastern Caribbean. CRFM Technical & Advisory Document - Number 2015 / 02. CRFM Secretariat, Belize
- Mohammed E, Masters J (2014) Progress Report - CARIFICO Logbook System - 02 December 2014 CRFM

- Mohammed E, Masters J (2015) Progress Report - CARIFICO Logbook System - 30 January 2015. CRFM
- Monnereau I, Oxenford HA (2017) Impacts of Climate Change on Fisheries in the Coastal and Marine Environments of Caribbean Small Island Developing States (SIDS). Caribbean Marine Climate Change Report Card: Science Review 2017: 124-154
- Montes N, Sidman C, Lorenzen K, Honda M, Tamura M, Ishida M (2017) Co-management of FAD Fisheries. A socio-economic analysis of offshore fishers residing on CARIFICO member islands. Florida Sea Grant
- Montes N, Sidman C, Lorenzen K, Tamura M, Ishida M (2019) Influence of fish aggregating devices on the livelihood assets of artisanal fishers in the Caribbean. *Ocean Coast Manage* 179: 104823 doi 10.1016/j.ocecoaman.2019.104823
- Moreno G, Dagorn L, Capello M, Lopez J, Filmalter T, Forget F, Sancristobal I, Holland K (2016a) Fish aggregating devices (FADs) as scientific platforms. *Fisheries Research* 178: 122-129 doi 10.1016/j.fishres.2015.09.021
- Moreno g, Restrepo v, Dagorn l, Hall M, Murua J, Sancristobal I, Grande M, Le Couls S, Santiago J (2016b) Workshop on the use of biodegradable fish aggregating devices (FAD). ISSF Technical Report 2016-18A.
- USA. International Seafood Sustainability Foundation, Washington, D.C.
- MRAG (2017) An analysis of the uses, impacts and benefits of fish aggregating devices (FADs) in the global tuna industry. A report produced for WWF-UK by MRAG Ltd. London, UK, pp 51
- Pons M, F. LF, Fredou T, Mourato B (2019a) Exploration of length-based and catch-based data limited assessments for small tunas *Collect Vol Sci Pap ICCAT* 76: 78-95
- Pons M, Kell L, Rudd MB, Cope JM, Lucena Frédo F, Anderson E (2019b) Performance of length-based data-limited methods in a multifleet context: application to small tunas, mackerels, and bonitos in the Atlantic Ocean. *ICES J Mar Sci* 76: 960-973 doi 10.1093/icesjms/fsz004
- Ramdine G (2007) Synthèse sur les systèmes de gestion des dispositifs de concentration de poissons ancrés dans les Petites Antilles en 2004 Report of and papers presented at the Second meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles Bouillante, Guadeloupe, 5-10 July 2004 *FAO Fisheries Report 797 SLAC/FIIT/R797* FAO, Rome, pp 126-137
- Reynal L, Demanèche S, Guyader O, Bertrand J, Berthou P, Dromer C, Bruneau M, Bellanger M, Merrien C, Guegan F, Lespagnol P, Pitel M, Jézéquel M, Leblond E, Daurès F (2011) *Projet pilote du Système d'Informations Halieutiques (SIH) Martinique (2007-2010). Premières données sur la pêche en Martinique (2009-2010)*, Ifremer-SIH-2013/06/30
- Reynal L, Doray M, Carpentier A, Druault-Aubin V, Taquet M, Lagin A (2002) Perspectives de développement de la pêche associée aux DCP ancrés dans la Caraïbe. *Proceeding of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute* 53: 177-190
- Reynal L, Pau C, Dromer C, Mathieu H, Guyader O (2015) Pêche et biologie des espèces agrégées autour des DCP ancrés. Rapport final du projet Interreg Caraïbes Magdelesa
- Reynal L, van Buurt G, Taquet M (1999) Perspectives de développement des DCP ancrés dans les Petites Antilles. L'exemple de trois îles: Guadeloupe, Martinique et Curacao. In: Le Gall J-Y, Cayré P, Taquet M (eds) *Actes de colloques Pêche thonière et dispositifs de concentration de poissons Martinique*, 15-19 Octobre 1999, pp 36-54

- Rountree RA (1989) Association of fishes with fish aggregation devices: effects of structure size on fish abundance. *Bull Mar Sci* 44: 960-972
- Sadusky H, Chaibongsai P, Die DJ, Agar J, Shivilani M (2018) Management of moored Fish Aggregation Devices (FADs) in the Caribbean. *Collect Vol Sci Pap ICCAT* 74: 2230-2242
- Sen S, Raakjaer Nielsen J (1996) Fisheries co-management: a comparative analysis. *Mar Policy* 20: 405-418
- Sidman C, Lorenzen K, Magloire A, Sebastien R (2015) Toward a sustainable Caribbean FAD fishery. Introducing lures to incentivize co-management efforts. Florida Sea Grant, University of Florida Fisheries and Aquatic Sciences & Dominica Fisheries Division, Gainesville, Florida
- Sidman C, Lorenzen K, Sebastien R, Magloire A, Cruickshank-Howard J, Hazell J, Masters J (2014) Toward a Sustainable Caribbean FAD Fishery. An analysis of use, profitability and shared governance. *Sea Grant Florida*
- Silva G, Travassos P, Hazin F (2021) Fishing operations to catch tunas on aggregated schools at the vicinity of the PIRATA data buoys in the western Atlantic 24th Prediction and Research Moored Array in the Tropical Atlantic /Tropical Atlantic Variability Meeting, Virtual Meeting
- Sinopoli M, Cillari T, Andaloro F, Berti C, Consoli P, Galgani F, Romeo T (2020) Are FADs a significant source of marine litter? Assessment of released debris and mitigation strategy in the Mediterranean sea. *J Environ Manage* 253: 109749 doi 10.1016/j.jenvman.2019.109749
- Stephan, C. D., Lindquist DG (1989) A comparative analysis of the fish assemblages associated with old and new shipwrecks and Fish Aggregating Devices in Onslow bay, North Carolina. *Bull Mar Sci* 44: 698-717
- Tamura M, Ishida M, Sidman C, Montes N, Lorenzen K (2018) Facilitating Co-managed Fisheries in the Caribbean Region: Good Practices and Guidance from the CARIFICO Experience. *CARIBbean Fisheries Co-Management*
- Taquet M (2013) Fish aggregating devices (FADs): good or bad fishing tools? A question of scale and knowledge FOREWORD: Tahiti International Conference "Tuna Fisheries and FADs", November 2011. *Aquat Living Resour* 26: 25-35 doi 10.1051/alr/2013043
- Tietze U, Singh-Renton S (2012) Draft of Sub-regional Fisheries Management Plan for Blackfin Tuna Fisheries in the Eastern Caribbean Region, pp 49
- Vallès H (2015) A snapshot view of the fishery associated with Fish Aggregating Devices (FADs) in selected communes of the Southeast, South and Grande Anse Departments, Haiti. *Inter-American Development Bank (IDB), Haiti*
- Vallès H (2016) A snapshot view of the moored Fish Aggregating Device (FAD) fishery in South Haiti. *Proc Gulf Caribb Fish Inst* 68: 427-435
- Vallès H (2018) Analyse des données de pêche maritime collectées entre 2007 et 2014 dans le Département du Sud-est d'Haïti dans le cadre du Projet de Renforcement de la Pêche Maritime dans le Sud-est d'Haïti. Rapport technique. IDB & MARNDR, Damien. Haiti
- WECAFC (2019a) Recommendation WECAFC/17/2019/21 amendment to Recommendation WECAFC/15/2014/2 "ON THE SUSTAINABILITY OF FISHERIES USING MOORED FISH AGGREGATING DEVICES IN THE WECAFC AREA"
- WECAFC (2019b) WECAFC Data Collection Reference (DCRF) Framework. DCRF Version 2019.0.3. WECAFC

- Wilson MW, Lawson JM, Rivera-Hechem MI, Villaseñor-Derbez JC, Gaines SD (2020) Status and trends of moored fish aggregating device (MFAD) fisheries in the Caribbean and Bermuda. *Mar Policy* doi 10.1016/j.marpol.2020.104148
- Wolf RS (1974) Minor miscellaneous exploratory/experimental fishing activities in the Caribbean and adjacent waters (MRF Paper 1090). *Mar Fish Rev* 35: 78-87 (MRF paper 1090)
- Wolf RS, Rathjen WF (1974) Exploratory fishing activities of the UNDP/FAO Caribbean Fishery Development Project: A summary. *Mar Fish Rev* 34: 1-8

Annexe II –

Résultats préliminaires de l'enquête régionale sur les dispositifs ancrés de concentration de poissons (DACP) dans les Caraïbes

Sommaire

Résumé analytique	97
Contexte	101
Détails de l'enquête	101
Résultats	102
Nombre de DACP dans la région	102
Objectifs de haut niveau sous-tendant la pêche sur DACP	104
Perception locale vis-à-vis du nombre de DACP	105
Éléments du DACP	105
Coût et pertes de DACP	107
Nombre de navires et de pêcheurs sur DACP	109
Type de pêche sur DACP, taille de l'équipage, nombre de navires par DACP, et perception du niveau d'effort de pêche sur DACP	110
Saisonnalité de la pêche sur DACP	111
Caractéristiques des navires pratiquant la pêche sur DACP	113
Réglementation relative aux DACP	114
Conflits entre utilisateurs des DACP	115
Techniques de pêche sur DACP	117
Prises accessoires	118
Contrôle des sorties de pêche	118
Sécurité en mer	121
Manipulation du poisson à bord	123
Caractéristiques des sorties de pêche	125
Facteurs socioéconomiques associés aux pêcheurs sur DACP	127
Partage des responsabilités entre le gouvernement et les pêcheurs	129
Connaissance de CARAFAD et des manuels relatifs aux DACP du CRFM	130
Classement par ordre de priorité des questions et défis en matière de gestion des DACP	131
Conclusion	133

Commented [D(1)]: Need for an executive summary, especially elaborating on what we draw from all these interesting findings. Also cautioning about the use of the results of the persons interviewed.

Commented [VH2R1]: It has been added

96

Références bibliographiques 135

Résumé analytique

Une enquête en ligne a été menée entre août et octobre 2021 dans le cadre du projet intitulé « Soutien à la mise en œuvre par le Secrétariat de la COPACO des actions ciblées du Plan de travail 2019-2020 sur l'amélioration de la gouvernance régionale des pêches », dans le but d'évaluer l'état actuel de la pêche sur DACP dans les États et territoires d'outre-mer pratiquant ce type de pêche dans la région de la COPACO. Cette enquête a permis de recueillir des informations sur les grands objectifs de gestion visant à soutenir la pêche sur DACP, le nombre de DACP (publics et privés) existants et de flottes de pêche sur DACP, les caractéristiques des DACP actuellement à l'eau (conception, matériaux, durée de vie, coût), les caractéristiques des navires pêchant sur DACP, la réglementation en vigueur, les techniques de pêche et les espèces ciblées, les prises accessoires capturées sur les DACP, les caractéristiques des sorties de pêche, la sécurité en mer, les pratiques de manipulation des grands pélagiques, le suivi des pêches sur DACP, et les défis actuels rencontrés par cette pêcherie. Vingt États/territoires d'outre-mer ont participé à l'enquête ; 71 % des personnes sondées étaient affiliées à des ministères de la pêche ou autres organismes gouvernementaux compétents, 19 % faisaient partie d'instituts de recherche, et 10 % travaillaient pour des ONG de protection de la nature.

L'enquête a révélé que l'utilisation de DACP est largement circonscrite aux États insulaires et territoires d'outre-mer de la région, 78 % d'entre eux ayant confirmé l'utilisation de DACP. Par opposition, la plupart des États continentaux (85 %) n'utilisaient pas de DACP. Lorsqu'ils y avaient recours, les pêches sur DACP étaient soit en train de disparaître (Brésil), soit très marginales (Floride, États-Unis). Les objectifs les plus fréquemment cités pour défendre la pêche sur DACP étaient les suivants : amélioration des moyens de subsistance des pêcheurs (hausse des revenus, amélioration de l'efficacité de la pêche, baisse de la consommation de carburants), appui à la sécurité alimentaire et disponibilité locale de produits de la mer, et baisse de la pression exercée par le secteur de la pêche sur les systèmes côtiers.

Il existe actuellement plus de 3 600 DACP déployés dans la région de la COPACO, dont la quasi-totalité (97 %) sont privés. Deux îles, la République dominicaine et la Guadeloupe, comptabilisent 86 % des DACP. Deux autres, Saint-Kitts-et-Nevis et Tobago, en comptent 6 % de plus. En règle générale, les personnes interrogées ont indiqué que le nombre total de DACP publics et privés présents dans leurs eaux était faible ou suffisant, à l'exception de la Guadeloupe, qui estime que le nombre de DACP privés est trop élevé.

À l'heure actuelle, plus de 3 100 navires et 7 200 pêcheurs (à temps plein ou à temps partiel) (plus de 2 600 navires et plus de 6 200 pêcheurs si l'on exclut la pêche de loisir de la Floride) utilisent les DACP aux emplacements relevés. Les deux tiers des personnes sondées (76 %) ont indiqué que leurs pêches sur DACP étaient soit commerciale, soit de subsistance, soit de subsistance et commerciale dans les mêmes proportions. La plus grosse contributrice en termes de navires et de pêcheurs est la République dominicaine, même si Haïti, la Dominique et Sainte-Lucie comptent elles aussi d'importantes populations de pêcheurs sur DACP. Les navires utilisant des DACP dans la région sont généralement de petite taille (<9 m), équipés de moteurs extérieurs et de glacières. Près de la moitié des sites ont indiqué une hausse du nombre de navires utilisant des DACP au cours des cinq dernières années, contre une toute petite proportion indiquant une baisse.

L'enquête signale des différences entre les DACP publics et privés, sur les plans de la conception, du coût et de la durée de vie. Les DACP publics sont plus susceptibles que leurs équivalents privés

d'être équipés de marqueurs de surface, d'une ligne coulante, d'une ligne flottante située au-dessus de l'élément d'amarrage, et d'un gros bloc de béton comme système d'amarrage. Ainsi, les DACP publics de la région ont plus de chances que les DACP privés d'être conformes aux bonnes pratiques en matière de conception de DACP, de survivre plusieurs années après leur mise à l'eau, et d'être retrouvés en cas de perte. Ces investissements plus importants dans la conception expliquent également pourquoi les DACP publics coûtent souvent plus cher que les DACP privés (respectivement 8 000 USD l'unité contre 1 000 à 2 000 USD l'unité). Des bâches et des bandes plastiques sont les types d'agrégateurs le plus souvent utilisés à la fois pour les DACP privés et publics, mais certains sites (≤ 23 %) utilisent encore du matériel emmêlant, par exemple de vieux filets. Les tempêtes étaient la cause la plus fréquemment citée pour expliquer les pertes de DACP, privés comme publics, suivies de près par le coupage des lignes de mouillage par des navires. En cas de perte, les DACP privés ont plus de chances d'être remplacés en l'espace de quelques mois que les dispositifs publics, remplacés dans l'année. Les deux tiers des sites dotés de DACP publics ont également indiqué que leurs dispositifs disposaient de marquages précis permettant d'en identifier le propriétaire, contre seulement la moitié des sites dotés de DACP privés. Les DACP publics et privés semblent par ailleurs être mis à l'eau à différentes profondeurs : les premiers sont généralement mis à l'eau entre 501 et 1 000 mètres, contre 1 001-2 000 mètres pour les seconds. Il convient de préciser toutefois qu'il existe peut-être une confusion avec la bathymétrie variable des différents lieux concernés.

L'enquête a confirmé l'absence généralisée de réglementations régissant l'utilisation des DACP. Sur 21 aspects relatifs à l'utilisation des DACP pouvant être réglementés, seuls quatre étaient régis par des règles ou réglementations appliquées dans au moins la moitié des sites : 1) communication obligatoire des données sur les captures et l'effort de pêche ; 2) sanctions en cas de non-respect des règles ; 3) marquage des DACP pour éviter les abordages en mer ; et 4) lieux où les DACP peuvent (et ne peuvent pas) être mis à l'eau. En revanche, 14 aspects (sur 21) de l'utilisation des DACP ayant une pertinence directe pour la dimension écosystémique (p. ex., déclaration de perte de DACP ; matériaux composant le DACP ; espèces cibles/tailles) n'étaient soumis à aucune règle ou réglementation dans la plupart des sites. Enfin, seuls quelques sites s'étaient dotés d'un plan de gestion des DACP.

Selon l'enquête, les conflits entre utilisateurs de DACP et les actes de vandalisme perpétrés à l'encontre de ces dispositifs étaient rares dans la plupart des zones de la région (entre une fois par an ou moins et plusieurs fois par an). Toutefois, cette fréquence était beaucoup plus élevée (une fois par semaine) dans certains sites, comme la Guadeloupe et la Dominique. Les conflits existants étaient principalement dus à l'utilisation, par des pêcheurs locaux, de DACP qui ne leur appartenaient pas, ou par des interférences entre pêcheurs commerciaux et pêcheurs sportifs sur les DACP. Par ailleurs, la moitié des sites ont signalé l'installation illégale de DACP dans leurs eaux territoriales ou la pêche illégale sur les dispositifs locaux par des pêcheurs étrangers provenant des îles voisines, ce qui témoigne d'un certain niveau de pêche INDNR.

D'après l'enquête, l'utilisation des DACP est saisonnière dans l'ensemble de la région : les deux tiers des sites ont indiqué une hausse des activités sur DACP à certains mois de l'année. Il ressort des réponses données que la pêche sur DACP connaît un pic entre mai et octobre dans la région, mais une certaine prudence s'impose dans l'interprétation de ces résultats, compte tenu des distances importantes entre les sites et de la nature plurispécifique de la pêche sur DACP. La

raison la plus fréquemment citée pour expliquer cette saisonnalité est l'abondance saisonnière des espèces cibles.

La pêche à la traîne et la pêche à la ligne dérivante avec appâts vivants pratiquées en surface (<2 m) et en subsurface (2-10 m) sont les techniques de pêche sur DACP les plus fréquemment mentionnées dans la région. La pêche est le plus souvent pratiquée pendant la journée, dans un rayon de 100 mètres du DACP et à une profondeur relativement faible (<10 m), et se sert de petits pélagiques ou de petits thonidés vivants comme appâts. Les cinq espèces cibles les plus fréquemment citées dans la région sont, par ordre décroissant d'importance : l'albacore, le thazard-bâtard, le thon à nageoires noires, le makaire bleu et le listao. Les deux tiers des sites ont indiqué que les petits poissons (<2 kg) représentaient généralement moins de 25 % des captures.

L'enquête a montré que les prises accidentelles de mammifères marins, de tortues marines et d'oiseaux marins sur les DACP étaient rares (une fois par an ou moins) dans la région, contrairement à celles de requins, qui étaient, selon la plupart (67 %) des sites, l'une des espèces de poissons non ciblés les plus fréquemment capturées.

L'enquête a révélé que les deux tiers des sites collectaient des données de façon systématique, portant notamment sur les sorties de pêche sur DACP, et qu'ils utilisaient pour cela des formulaires standardisés. Un tiers des sites ne collecte pas de données sur les DACP de façon systématique. Au moins 80 % des sites recueillant des données halieutiques distinguaient explicitement la pêche sur DACP des autres types de pêche. Les données exigées concernant les sorties de pêche varient d'un lieu à l'autre. La plupart des sites collectent des informations sur le temps passé à pêcher, le nombre de pêcheurs, les techniques de pêche, le poids total débarqué, le poids total débarqué par espèce, et les revenus de la sortie de pêche. En revanche, peu de sites recueillent des informations sur le numéro d'identification et l'emplacement des DACP, la durée du trajet, la consommation de carburants ou le nombre de lignes utilisées. La couverture de l'échantillonnage des sorties de pêche dans la plupart de ces sites variait entre 25 % et 75 %, et une majorité d'entre eux disait utiliser les données collectées pour étayer les politiques et tenir les parties prenantes informées chaque année.

En ce qui concerne la sécurité en mer, l'enquête a abouti à des résultats mitigés. Dans la plupart des sites, une majorité de pêcheurs possédaient des équipements de signalisation, des dispositifs de flottaison d'urgence et des équipements de navigation, mais n'avaient reçu aucune formation en matière de sécurité en mer, ne possédaient aucun moyen alternatif de propulsion sur leurs navires et ne portaient aucun équipement de protection personnelle lors de la manipulation de gros poissons. La quasi-totalité des sites a affirmé que les accidents lors de la mise à l'eau des DACP ou de la pêche sur ces dispositifs étaient rares.

En ce qui concerne la manipulation des gros poissons à bord (démédulation, éviscération, saignée, utilisation de glace), l'enquête met en évidence des différences considérables entre les sites, la plupart d'entre eux n'adoptant pas systématiquement les meilleures pratiques en la matière. L'enquête met également l'accent sur les différences considérables dans la région concernant l'accès à des installations adaptées à la manipulation des gros poissons.

Seuls 12 sites ont fourni des informations supplémentaires sur les caractéristiques des sorties de pêche vers les DACP, ce qui met en lumière le manque de données à ce propos. La quasi-totalité des sites a indiqué que les sorties duraient moins de 5 heures. La plupart d'entre eux ont déclaré des captures dépassant les 76 kg et une consommation modale de carburants de 101-200 litres.

Commented [LJ(3): Prefer not to risk inferring that collection of location data can be a substitute for ID which should be collected wherever there is an ID mark

Commented [LJ(4): Best to use plain language wherever possible

L'enquête a par ailleurs mis en lumière des différences importantes entre les sites concernant le contexte socioéconomique des pêcheurs sur DACP. Dans la moitié des sites, presque tous les pêcheurs sur DACP travaillent à plein temps. Ailleurs, la part de pêcheurs travaillant à plein temps varie grandement d'un site à l'autre. Si le nombre de pêcheurs ayant un autre emploi est généralement faible, une part tout de même importante (38 %) de sites indiquent que la plupart (voire la totalité) des pêcheurs exercent un emploi en dehors de la pêche. De même, si peu de pêcheurs ont bénéficié d'un accès au crédit ou d'une aide de l'État ou d'organisations non gouvernementales dans une majorité des sites, la plupart des pêcheurs d'au moins un quart des sites ont bénéficié de ce type de soutien. Dans la plupart des sites, le nombre de pêcheurs formés à la gestion de petites entreprises ou ayant accès à une formation sur l'utilisation de DACP est faible. En ce qui concerne cette dernière, plus d'un quart des sites fournissent toutefois un tel accès à la plupart des pêcheurs. D'autre part, les pêcheurs de près des trois quarts des sites sont propriétaires de leurs navires. Enfin, l'âge des pêcheurs sur DACP le plus fréquemment cité était situé entre 31 et 50 ans, et la plupart des réponses n'indiquaient aucune différence d'âge entre les pêcheurs sur DACP et les autres.

Il est important de noter que dans les deux tiers des sites, la plupart des pêcheurs continuent de pratiquer d'autres types de pêche, ce qui laisse penser à l'existence de liens généralisés entre la pêche sur DACP et les pêcheries côtières dans les différents sites.

L'enquête comportait également une question sur le degré de partage des responsabilités entre le gouvernement et les pêcheurs concernant différents aspects de la gestion des DACP. Elle a révélé l'existence de différences considérables entre les sites en matière de collaboration entre le gouvernement et les pêcheurs concernant certains aspects de la gestion des DACP, mettant ainsi en évidence le potentiel de transfert des enseignements tirés d'un site à l'autre.

En dernier lieu, les personnes interrogées ont été invitées à classer par ordre de priorité certaines questions typiquement associées à la pêche sur DACP. Les questions perçues comme figurant en haut de la liste des priorités dans la région étaient les suivantes : faiblesse des structures de gouvernance et de gestion des DACP, y compris le manque/l'absence de capacités locales à faire appliquer les lois ; le manque d'organisation des groupes de pêcheurs sur DACP ; et le manque/absence de plans et règles locales de gestion des DACP. L'absence de formation des pêcheurs en gestion d'entreprise était également mentionnée parmi les grandes priorités. Parmi les autres préoccupations générales, citons les coûts en carburant et la pression exercée par la pêche sur les ressources côtières et situées à proximité des côtes, ce qui remet en question certaines hypothèses largement admises sur la pêche sur DACP. Enfin, dans ce contexte général caractérisé par des systèmes de gestion médiocres, il semble encore y avoir d'importantes variations dans la région en matière de priorités, ce qui met en évidence le fait que certains défis importants sont en réalité spécifiques à un lieu.

Contexte

Le Secrétariat de la COPACO met actuellement en œuvre un projet financé par l'UE intitulé « Soutien à la mise en œuvre par le Secrétariat de la COPACO des actions ciblées du Plan de travail 2019-2020 sur l'amélioration de la gouvernance régionale des pêches », qui vise, [entre autres], à améliorer la gestion des DACP dans la région étendue des Caraïbes grâce à la rédaction d'un plan de gestion régional des pêches sur DACP.

L'enquête préliminaire a rapidement révélé que la plupart des pays et territoires d'outre-mer membres de la COPACO possédant d'importantes pêches sur DACP dans la région sont des États/territoires insulaires caractérisés par des pêcheries artisanales utilisant des navires de petite taille (<9 m de long) (voir également la section Résultats). Cela implique que tout plan régional de la COPACO se superposerait nécessairement et presque entièrement, à la fois en termes de zone géographique et de caractéristiques des pêcheries, au plan de gestion des pêches sur DACP dans les Caraïbes orientales du CRFM (2015)². Puisque ce dernier était uniquement fondé sur une étude documentaire, et compte tenu de la fluidité des projets de DACP dans la région, il a été jugé approprié de mener une enquête générale à l'échelle régionale pour mettre à jour les connaissances sur la pêche par DACP dans la région. Le plan de gestion des DACP de la COPACO s'appuierait alors sur le document du CRFM (2015) en y ajoutant les principaux résultats de l'enquête régionale et en cherchant à intégrer les travaux pertinents les plus récents menés dans la région (notamment les résultats du projet CARIFICO et du projet relatif aux marlins des Caraïbes, tous deux mis en œuvre après 2015) et ailleurs (notamment les travaux de la Communauté du Pacifique (SPC)).

Cette enquête cherche à fournir des informations sur toutes les dimensions pertinentes de la pêche sur DACP, notamment : 1) les objectifs de gestion généraux avancés pour soutenir la pêcherie sur DACP dans la région ; 2) le nombre de DACP (publics et privés) et de flottes de pêche sur DACP ; 3) les caractéristiques des DACP actuellement à l'eau (conception, matériaux, durée de vie, coût) ; 4) les caractéristiques des navires ; 5) la réglementation en vigueur ; 6) les techniques de pêche et espèces cibles ; 7) les prises accessoires ; 8) les caractéristiques des sorties de pêche ; 9) la sécurité en mer ; 10) les pratiques de manipulation du poisson ; 11) le suivi. L'enquête se termine sur une liste des questions/défis en matière de gestion identifiés dans le document du CRFM (2015), et demande aux personnes sondées de les classer par ordre de priorité dans leur contexte local.

Détails de l'enquête

Période de sondage : Août-octobre 2021 (dernière réponse reçue le 5 octobre)

Territoires/pays participants : Saint-Eustache ; Dominique ; Bonaire ; Haïti (département du Sud-Est uniquement) ; Antigua-et-Barbuda ; Guadeloupe ; Martinique ; Sainte-Lucie ; Porto Rico ; Bermudes ; Montserrat ; Saint-Vincent-et-les Grenadines ; Floride ; Saba ; Anguilla ; Tobago ; République dominicaine ; Curaçao ; Îles Caïmanes ; Grenade. Au total, 20 pays/territoires d'outre-mer ont participé à l'enquête.

Personnes sondées : Personnes travaillant dans des départements des pêches et de gestion des côtes (71 %), des ONG environnementales (10 % ; WWF-NL et Saba Conservation Foundation) et

² CRFM (2015) 2015 Draft Sub-Regional Management Plan for FAD Fisheries in the Eastern Caribbean (Stakeholder Working Document). CRFM Technical & Advisory Document 2015/ 05

Commented [D(5)]: We discussed it. Unless there is no significance between the different groups/types of stakeholders, it may be useful in the analysis of the findings, to indicate what role has played the fact that they are in X or Y group/how this influenced the results. For instance there may be a difference in priorities when an eNGO, a researcher or a fisheries department representative.

Commented [VH6R5]: I have given it some thought and now I do not think it played an important role – the two conservation NGOs are Saba Conservation Foundation (Saba) and WWF-NL (Bonaire). In relation to the latter, I managed to talk to the person who filled the survey during GCFI -she said that she filled it in on behalf of the fishers, with whom she is developing a co-management approach to MFAD fisheries in Bonaire. So, she did not speak on behalf of WWF's.

In terms of researchers, IFREMER staff filled the surveys for the French Antilles, and as you know they have been involved in the development of the MFAD fishery in the region for a long time so I think they would have been fairly aligned in priorities with fisheries departments. So that leaves as with 85% of respondents likely sharing similar priorities, which I think should drive most of the findings.

On the other hand, I do think that those surveys filled by a single individual rather than by a group of informants should warrant some caution, but this was out of my control. In any case, this approach is not much more different than some of the similar survey work conducted in the past with fishery officers representing their countries during workshops .

Commented [D(7)]: Please remember that this project has 2 components. The MFAD is one of them

Commented [VH8R7]: Got it.

Commented [VH9R7]:

des instituts de recherche (19 % ; IFREMER, Fondation Beyond Our Shores et Institut de sciences des Caraïbes néerlandaises). Certaines personnes ont également consulté des représentants d'organisations de pêche à certains endroits.

Réponses : Une seule réponse par territoire/pays. Plusieurs personnes se sont parfois organisées pour remplir conjointement le formulaire. Dans les cas où plus d'une personne a rempli l'enquête de façon indépendante (Porto Rico), les résultats ont été rapprochés de façon à produire une seule réponse à chaque question. L'une des personnes issues d'une ONG environnementale (Bonaire) a rempli le questionnaire en étroite collaboration avec des pêcheurs et en leur nom. Toutes les personnes ayant rempli le questionnaire avaient de l'expérience en matière de DACP.

Lien vers l'enquête : <https://forms.gle/B8a9Vmdg63qGLhhG6>

Analyses : Les parts et pourcentages indiqués dans ce document sont calculés à partir du nombre total de réponses, après exclusion des réponses « Je ne sais pas ».

Résultats

Nombre de DACP dans la région

Tableau 1 – Aperçu du nombre de DACP (publics ou privés) mis à l'eau dans la région de la COPACO. Les lignes bleutées représentent des lieux comptant une présence constante de DACP. Ces données ont été complétées à l'aide de correspondances supplémentaires avec des informateurs et informatrices clés.

Type	Lieu	Y a-t-il des DACP ?	Publics	Privés	Observations
Continental	Belize	Non	-	-	
Continental	Brésil	Oui	0	N/A	Important : la pêche sur DACP est en déclin et progressivement remplacée par la technique de la pêche à l'ombre des navires ; très peu de navires utilisent des DACP à l'heure actuelle
Continental	Colombie	Non	-	-	
Continental	Costa Rica	Non	-	-	
Continental	Guatemala	Non	-	-	
Continental	Guyana	Non	-	-	
Continental	Honduras	Non	-	-	
Continental	Mexique	Non	-	-	
Continental	Nicaragua	Non	-	-	
Continental	Panama	Non	-	-	
Continental	Suriname	Non	-	-	
Continental	États-Unis (Floride)	Oui	8	0	
Continental	Venezuela, R	Non	-	-	
Insulaire	Anguilla	Oui	0	~25	Des DCP supplémentaires seront mis à l'eau après la saison des ouragans (septembre/octobre)
Insulaire	Antigua-et-Barbuda	Oui	8	20	6 dispositifs publics seront mis à l'eau en 2022 ET 40 à 80 DACP privés illégaux sont en cours d'installation par des navires étrangers dans les eaux nationales
Insulaire	Aruba	Non	-	-	-
Insulaire	Bahamas	Oui	1	0	Exclusivement à des fins de recherche
Insulaire	Barbade	Oui	1	0	17 DACP publics mis à l'eau prochainement
Insulaire	Bermudes	Oui	1	0	Un autre DACP public a perdu son élément de surface et doit être remplacé
Insulaire	Bonaire	Oui	0	1	6 dispositifs publics prévus dans un futur proche
Insulaire	Îles Caïmanes	Oui	-	2	-
Insulaire	Cuba	Non	-	-	-
Insulaire	Curaçao	Oui	0	20	-
Insulaire	Dominique	Oui	2	20	La plupart des DCP publics ont été perdus lors du passage de l'ouragan Maria en 2017. Depuis, l'État met l'accent sur la restauration des infrastructures de pêche, des ressources des pêcheurs et des services ayant subi les contrecoups de l'ouragan. La mise à l'eau de DCP publics reprendra lorsque les services comme le stockage du poisson, la

					production de glace et la commercialisation seront pleinement rétablis, en 2022. Les pêcheurs continuent de mettre à l'eau des DACP privés pour répondre à leurs besoins ou remplacer ceux qui ont été perdus.
Insulaire	République dominicaine	Oui	0	2 500	Estimation ; la plupart des DACP sont sur la côte (sud) de la mer des Caraïbes
Insulaire	Grenade	Oui	0	3	4-5 DACP privés présents à tout moment
Insulaire	Guadeloupe	Oui	< 30	600	30 dispositifs publics depuis 2008, mais la plupart sont désormais perdus ; 600 est une estimation pour l'année 2012 ; ce nombre est probablement plus élevé aujourd'hui
Insulaire	Haiti	Oui	6	3	Estimation pour le sud-est de l'île uniquement
Insulaire	Jamaïque	Non	-	-	Note : l'ONG Food for the Poor a créé des « villages de pêche » en Jamaïque. En Haïti, ces projets prévoyaient la mise à l'eau de DACP.
Insulaire	Martinique	Oui	4	20-25	Il y aura 8 dispositifs publics en 2022 – les DACP privés ne sont pas déclarés par les pêcheurs, le nombre donné ici est donc une estimation
Insulaire	Montserrat	Oui	4	0	Six récemment perdus
Insulaire	Porto Rico	Oui	11	10	Autorisations pour la mise à l'eau imminente de 8 DCP de surface, deux DCP submergés et deux groupes de DCP submergés ; des DACP privés sont mis à l'eau illégalement
Insulaire	Saba	Oui	0	15-20	Estimation
Insulaire	Saint-Kitts-et-Nevis	Oui	0	100	50 % des DACP à Nevis et 50 % à Saint-Kitts
Insulaire	Sainte-Lucie	Oui	8-10	0	À Sainte-Lucie, les DACP privés sont considérés comme publics ; tout le monde y a accès.
Insulaire	Saint-Vincent-et-les Grenadines	Oui	6	0	-
Insulaire	Saint-Eustache	Oui	1	~5	2 DCP perdus
Insulaire	Sint Marteen	N/A	N/A	N/A	-
Insulaire	Saint-Barthélemy	N/A	N/A	N/A	-
Insulaire	Saint-Martin	Oui			-
Insulaire	Tobago	Oui	0	~100	-
Insulaire	Îles Turques-et-Caïques	Non	-	-	-
Insulaire	Îles Vierges britanniques	N/A	N/A	N/A	-
Insulaire	Îles Vierges américaines	Oui	4	0	https://coastalanglermag.com/usvi-fish-aggregating-device-fad-program/

Conclusions principales :

- Plus de 3 600 DACP sont actuellement à l'eau.
- L'utilisation des DACP est très fortement associée aux États ou territoires insulaires ; plus de 78 % de ces sites ont confirmé utiliser des DACP. La région continentale a peu recours aux DACP (15 % des États uniquement), mais certains pays (Panama) ont manifesté leur intérêt pour ces dispositifs pour soutenir la pêche sportive.
- La plupart des îles comptent un nombre faible ou modéré de DACP. La République dominicaine et la Guadeloupe font figure d'exceptions, avec 86 % des DACP, suivies de Saint-Kitts-et-Nevis et de Tobago, qui en comptent 6 % de plus.
- En République dominicaine, la pêche sur DACP est surtout pratiquée au sud de l'île (côté mer des Caraïbes).
- 97 % des DACP sont privés (c'est-à-dire entièrement financés par des personnes ou groupes de personnes pour leur utilisation exclusive).
- Bien que les DACP privés représentent 97 % de tous les DACP mis à l'eau (tableau 1), la plus grande part de sites est constituée de sites disposant à la fois de DACP privés et de DACP publics (45 %), suivie des sites ne disposant que de DACP privés (35 %) puis de ceux ne disposant que de DACP publics (20 %).

- Parmi les sites dotés de DACP privés, 57 % ont indiqué que ces dispositifs appartenaient surtout à des pêcheurs individuels (p. ex., la Guadeloupe), 26 % qu'ils appartenaient surtout à des groupes de pêcheurs (p. ex., Grenade), et les 14 % restants qu'ils appartenaient dans les mêmes proportions à des pêcheurs individuels et à des groupes de pêcheurs (y compris en République dominicaine).
- Le sud-est du Brésil utilisait des DACP privés dans les années 1980 et 1990 et au début des années 2000, fréquentés par des canneurs (ciblant le listao) de plus de 20 mètres de long. Depuis les années 2010, ces dispositifs ont été remplacés par la technique de la « pêche à l'ombre » de grands thonidés (albacore) pratiquée par des navires de plus petite taille (12-15 mètres). Il semblerait donc que les DACP ne sont plus utilisés en grand nombre le long de la côte brésilienne.

Objectifs de haut niveau sous-tendant la pêche sur DACP

Tableau 2. Objectifs de haut niveau sous-tendant la pêche sur DACP, classés par nombre de mentions par les personnes interrogées des 20 territoires/pays pratiquant la pêche sur DACP. La liste des objectifs est tirée de CRFM (2015).

Objectif de haut niveau	Nombre de mentions
Accroître le revenu des pêcheurs	18
Renforcer l'efficacité de la pêche pour les pêcheurs	17
Réduire la pression de la pêche côtière ou pratiquée à proximité des côtes	16
Renforcer la disponibilité locale des produits à base de poisson	15
Réduire la consommation de carburants	14
Soutenir la sécurité alimentaire	14
Réduire les importations de poisson	10
Promouvoir la cohésion sociale et la collaboration entre les pêcheurs	9
Promouvoir la cogestion	8
Réduire la concurrence entre les pêcheurs portant sur les ressources/zones de pêche	7
Produire de nouveaux produits à valeur ajoutée	5
Accroître le taux d'emploi	5
Encourager les pêcheurs à rester dans les eaux territoriales	4
Renforcer la sécurité en mer	4
Soutenir ou développer le marché de la pêche affrétée/sportive	4
Mener des recherches sur les caractéristiques biologiques des espèces pélagiques et/ou les techniques de pêche	4
Augmenter les exportations de poisson	3
Réduire les conflits entre les pêcheurs et les autres utilisateurs de la mer (p. ex., transport, tourisme)	3
Réduire les contraintes physiques de la pêche	2
Contrôler ou réduire l'usage des DACP privés	1

Conclusions principales :

Les objectifs les plus fréquemment cités restent conformes aux objectifs historiques de la région (voir CRFM, 2015) : 1) amélioration des moyens de subsistance des pêcheurs (grâce à de meilleurs revenus, à une efficacité accrue de la pêche et à une baisse de la consommation de carburants) ; 2) appui à la sécurité alimentaire ; et 3) baisse de la pression exercée par la pêche sur les systèmes côtiers.

Il est intéressant de noter que les objectifs liés à l'amélioration de la cogestion et de la cohésion sociale entre les pêcheurs, d'une part, et à l'exécution de travaux de recherche, d'autre part, ont

pris de l'importance ces dernières années par rapport aux objectifs exposés dans l'étude documentaire du CRFM (2015).

Perception locale vis-à-vis du nombre de DACP

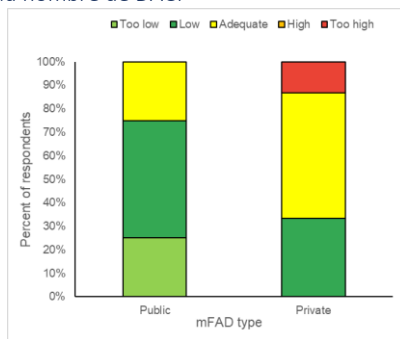


Figure 1 – Pourcentage de réponses liées au nombre de DACP dans un site donné

Conclusions principales :

- En règle générale, les personnes interrogées ont indiqué que le nombre total de DACP présents dans leurs eaux était faible ou suffisant, à l'exception de la Guadeloupe, qui estime que le nombre de DACP privés est trop élevé.

Éléments du DACP

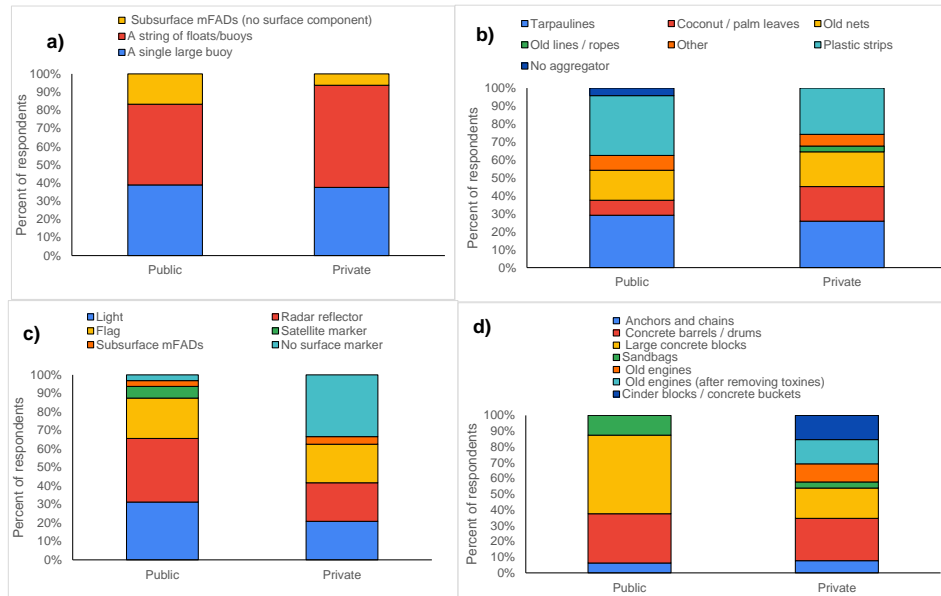


Figure 2 – Réponses concernant les matériaux utilisés pour fabriquer les DACP publics et privés : a) éléments de surface ; b) agrégateurs ; c) éléments de marquage ; et d) système d'ancrage.

Conclusions principales :

- L'élément de flottaison le plus souvent cité, à la fois pour les DACP publics (44 %) et les dispositifs privés (56 %), était le chapelet de bouées ou de flotteurs.
- Les différences de matériaux les plus flagrantes entre les DACP publics et leurs équivalents privés concernaient surtout les éléments de marquage et le système d'ancrage. 33 % des personnes sondées ont indiqué que les DACP privés étaient dénués d'éléments de marquage, contre 3 % seulement pour les DACP publics (figure 2c). De plus, les systèmes d'ancrage les plus mentionnés pour les DACP publics étaient les gros blocs de béton, tandis que les DACP privés étaient fabriqués à partir d'un plus grand nombre de matériaux (figure 2d).
- La présence de matériaux potentiellement emmêlants, comme les vieux filets, a été citée dans 16 % et 23 % des réponses concernant respectivement les DACP publics et privés (figure 2b).
- De plus :
 - o Respectivement 67 % et 50 % des personnes interrogées ont indiqué que les DACP publics et privés étaient dotés d'une balise d'identification ou d'un autre marquage permettant d'en identifier les propriétaires.
 - o 82 % des personnes interrogées ont répondu que les DACP publics étaient dotés d'une ligne coulante sous l'élément de surface et d'une ligne flottante au-dessus de l'élément d'amarrage, conformément aux bonnes pratiques. Ces pourcentages étaient plus faibles pour les DACP privés, pour lesquels 50 % et 64 % des personnes interrogées ont indiqué la présence respective d'une ligne coulante et d'une ligne flottante.
 - o La majorité des personnes interrogées a indiqué que les DACP publics (60 %) et privés (70 %) étaient conçus de telle façon que le premier segment de la ligne de mouillage situé sous l'élément de surface était protégé contre les morsures de poissons, conformément aux bonnes pratiques.

Coût et pertes de DACP

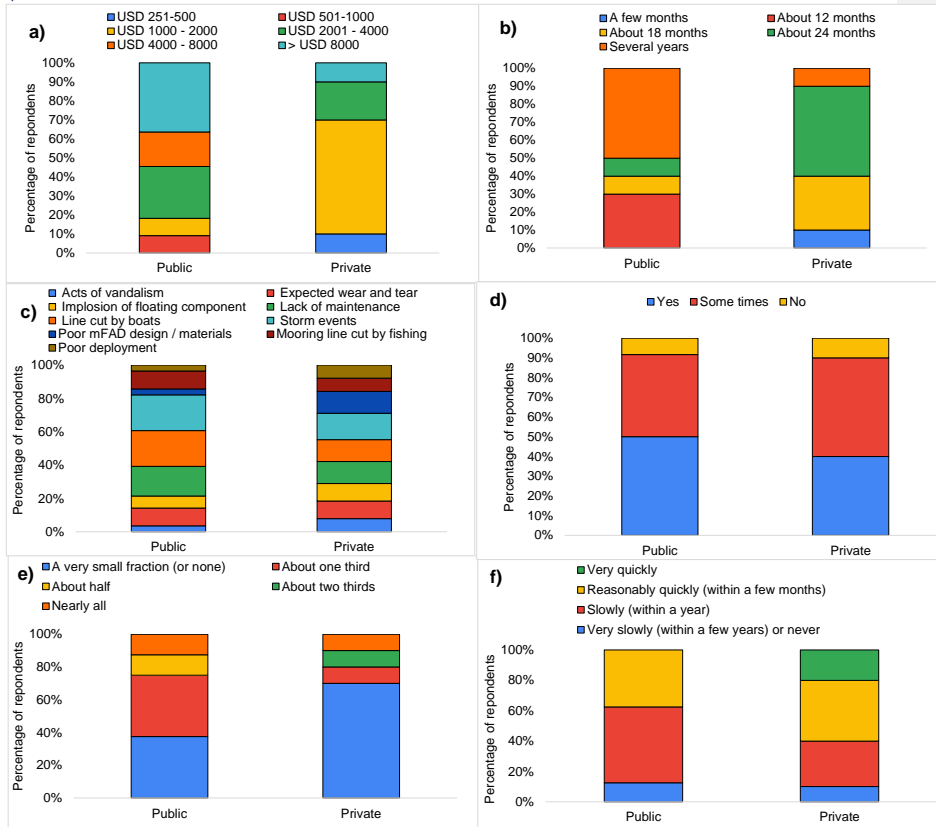


Figure 3 – Réponses portant sur les DACP publics et privés, concernant : a) le coût (matériaux et assemblage) ; b) la durée de vie ; c) les causes de pertes ; d) le contournement des zones de trafic maritime intense lors de la mise à l'eau ; e) la part de dispositifs récupérés ; et f) la vitesse de remplacement.

Conclusions principales :

- Les différences de coûts des DACP publics et privés sont considérables. La plupart des réponses indiquent un prix supérieur à 8 000 USD pour les DACP publics, contre seulement 1 000-2 000 USD pour les DACP privés (figure 3a).
- Il existe également d'importantes différences en matière de durée de vie des DACP publics et privés. La plupart des réponses indiquent une durée de vie de plusieurs années pour les premiers, contre 2 ans pour les seconds (figure 3b).
- Les tempêtes étaient la cause la plus fréquemment citée pour expliquer les pertes de DACP, privés comme publics, suivies de près par le coupage des lignes de mouillage par des navires et le manque d'entretien (figure 3c). Pour les DACP privés, une mauvaise

conception ou la qualité médiocre des matériaux utilisés étaient également fréquemment mentionnées (figure 3c).

- Pour les deux types de DACP, les zones de trafic maritime intense étaient généralement évitées (figure 3d).
- La part de DACP perdus récupérés varie considérablement selon qu'il s'agit de DACP publics ou privés ; d'après la majorité des réponses, près de la moitié des DACP publics sont récupérés, contre un nombre dérisoire de dispositifs privés (voire aucun) (figure 3a).
- Les différences entre DACP publics et DACP privés sont également très importantes concernant le délai de remplacement après une perte. La majorité des réponses cite un remplacement lent (une année) des DACP publics, contre un délai relativement rapide (quelques mois) pour les DACP privés (figure 3f).

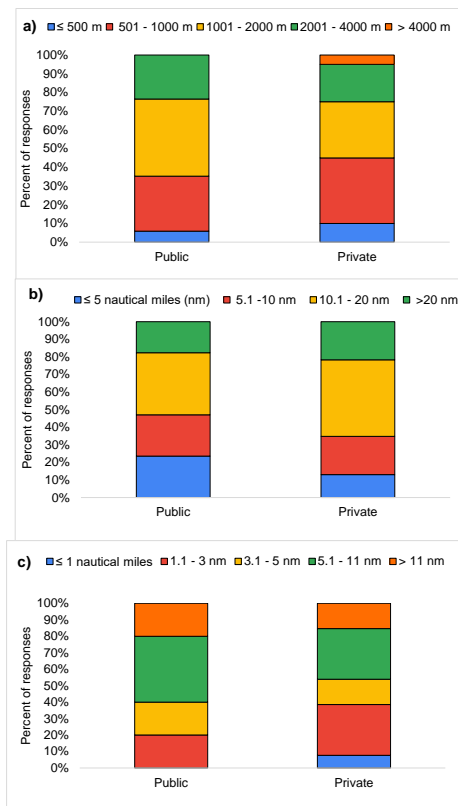


Figure 4 – Réponses portant sur les DACP publics et privés, concernant : a) la profondeur de mise à l'eau ; b) la distance vis-à-vis de la côte ; et c) la distance entre dispositifs.

Conclusions principales :

- Les DACP publics et privés présentent d'importantes différences en matière de profondeur de mise à l'eau. La majorité des réponses indique une profondeur de 1 001-2 000 mètres pour les DACP publics, contre une profondeur de 501-1 000 mètres pour les DACP privés (figure 4a).
- La distance vis-à-vis de la côte la plus souvent mentionnée est quant à elle de 10,1-20 km, à la fois pour les DACP publics et les DACP privés (figure 4b).
- Les distances séparant les DACP les uns des autres sont très variables : la majorité des réponses indique une distance de 5,1-11 km pour les DACP publics, contre seulement 1,1-3 km pour les DACP privés (figure 4a).
- Évidemment, les résultats ci-dessus peuvent être confondus par de grandes différences entre les sites concernant la profondeur et les caractéristiques côtières, puisque certains sites ne comprennent que des DACP privés ou que des DACP publics.

Nombre de navires et de pêcheurs sur DACP

Tableau 3 – Nombre de navires et de pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP (temps plein ou partiel) opérant dans les territoires/pays visés par l'enquête

Territoire (ou pays)	Navires actifs pratiquant la pêche sur DACP (temps plein et temps partiel)	Pêcheurs actifs pratiquant la pêche sur DACP (temps plein et temps partiel)
Anguilla	15	15
Antigua-et-Barbuda	15	35
Bermudes	5-25 attendus	1-3 pêcheurs par navire selon les estimations
Bonaire	~20	~20
Îles Caïmanes	-	-
Curaçao	10-15	10-15
Dominique	300	600
Floride	500+	1 000+
Grenade	70	~ 140
Guadeloupe	218	387
Haïti (Sud-Est uniquement)	250	1 500
Martinique	220	377
Montserrat	8	25
Porto Rico	-	-
République dominicaine	1 250 (500 plein temps)	2 500 (~1 000 plein temps)
Saba	12	22
Sainte-Lucie	200-250	450-500
Saint-Eustache	6	6
Saint-Vincent-et-les Grenadines	50	100
Tobago	-	60-80

Conclusions principales :

- Plus de 3 100 navires pratiquent actuellement la pêche sur DACP dans les lieux visés par l'enquête (plus de 2 600 si l'on exclut la Floride).

- Plus de 7 200 pêcheurs pratiquent actuellement la pêche sur DACP dans les lieux visés par l'enquête, à temps plein ou à temps partiel (plus de 6 200 pêcheurs si l'on exclut la Floride).
- La plus grosse contributrice en termes à la fois de navires et de pêcheurs est la République dominicaine.
- En ce qui concerne les îles des Caraïbes, Haïti, la Dominique et Sainte-Lucie comptent toutes d'importantes populations de pêcheurs pratiquant la pêche sur DACP.

Type de pêche sur DACP, taille de l'équipage, nombre de navires par DACP, et perception du niveau d'effort de pêche sur DACP

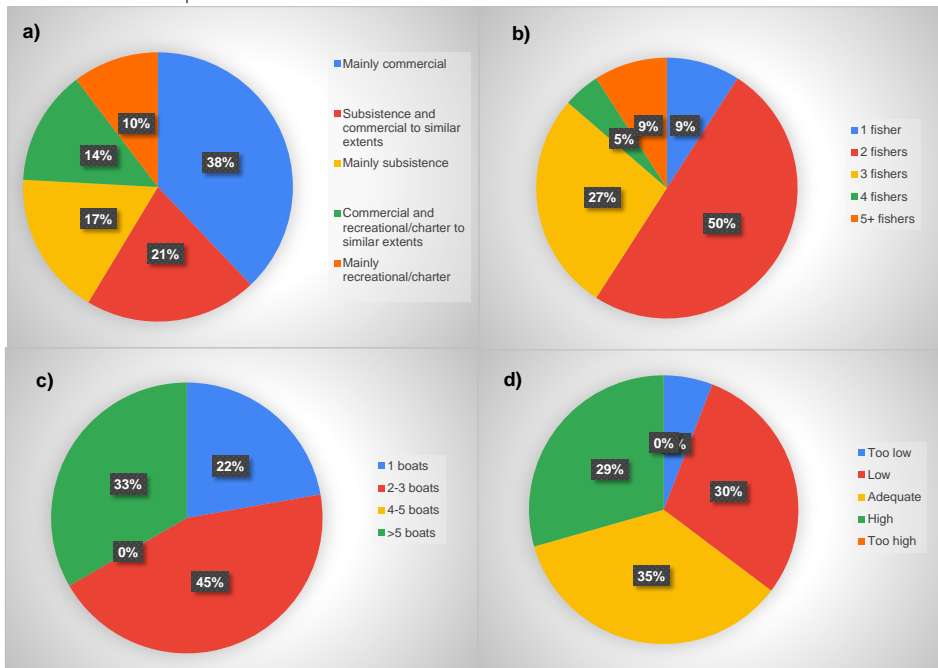


Figure 5. Caractéristiques de la pêche sur DACP : a) but principal, b) taille de l'équipage, c) nombre de navires par DACP et d) perception vis-à-vis de l'intensité de l'effort de pêche.

Conclusions principales :

- Près de 60 % des personnes sondées, tous sites confondus, ont classé leur pêcherie comme étant soit principalement commerciale, soit de subsistance et commerciale dans les mêmes proportions (figure 5a). Seule l'une d'entre elles (Floride) a classé la pêche sur DACP comme étant « principalement sportive/affrétée ».
- La plupart des personnes interrogées (77 %) ont indiqué que les navires pêchant sur les DACP transportaient généralement un équipage de 2 à 3 personnes (figure 5b).

- Le nombre de navires pêchant en même temps autour des DACP s'élevé à 2 ou 3 selon la majorité des réponses (45 %), mais 33 % des personnes ont également indiqué que ce chiffre s'élevait à plus de 5 navires (figure 5c).
- Concernant la perception de l'effort de pêche sur DACP, il est globalement considéré suffisant, mais le même nombre de réponses indiquent qu'il est faible ou élevé (figure 5d).
- En ce qui concerne la tendance au cours des cinq dernières années concernant le nombre de navires pêchant sur les DACP, 11 % des personnes sondées ont signalé une baisse, 42 % ont signalé qu'il n'y avait eu aucun changement et 47 % ont signalé une hausse (données non illustrées).

Saisonnalité de la pêche sur DACP

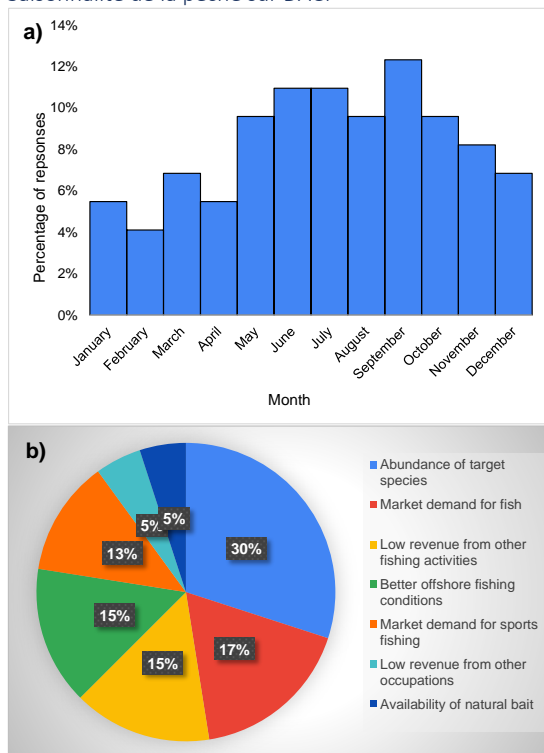


Figure 6 – Saisonnalité de la pêche sur DACP : a) nombre de mentions des mois de grande activité de la pêche sur DACP et b) raisons pour lesquelles la pêche sur DACP est saisonnière.

Conclusions principales :

- Cinq sites ont indiqué que la pêche sur DACP ne présentait aucune différence selon le mois concerné.

- Les réponses données par les autres sites indiquaient l'existence d'un pic saisonnier entre mai et octobre (figure 6), mais une certaine prudence s'impose dans l'interprétation de ces résultats, compte tenu des distances importantes entre les sites et de la nature plurispécifique de la pêche sur DACP.
- La raison la plus fréquemment citée pour expliquer la saisonnalité de la pêche sur DACP était, et de loin, l'abondance saisonnière des espèces cibles.

Caractéristiques des navires pratiquant la pêche sur DACP

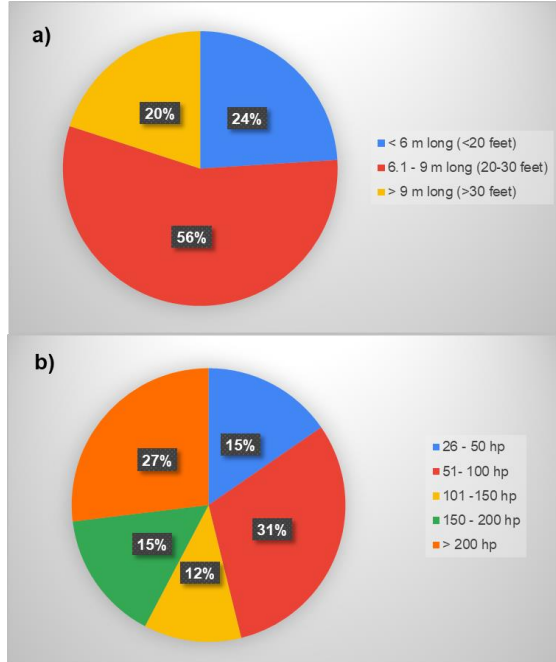


Figure 7 – Caractéristiques des navires pratiquant la pêche sur DACP : a) longueur du navire, et b) puissance des moteurs extérieurs.

Conclusions principales :

- Selon la majorité des personnes interrogées (56 %), les navires pratiquant la pêche sur DACP mesuraient entre 6,1 et 9 mètres de long ; 24 % d'entre elles ont indiqué la présence de navires plus petits (figure 7a).
- Toutes les personnes interrogées ont indiqué que les moteurs extérieurs constituaient le principal moyen de propulsion des navires pratiquant la pêche sur DACP, et 20 % d'entre elles ont également indiqué la présence de moteurs in-bord (données non illustrées).
- En ce qui concerne la puissance des moteurs extérieurs, les deux catégories les plus fréquemment citées étaient 51-100 cv et >200 cv (figure 7b).
- 85 % des personnes interrogées ont indiqué que les navires pratiquant la pêche sur DACP étaient équipés de glacières ; 75 % d'entre elles ont indiqué qu'ils n'étaient pas équipés de treuils ; 50 % d'entre elles ont indiqué qu'ils n'étaient pas pontés (données non illustrées).

Réglementation relative aux DACP

Tableau 4 – Pourcentage de territoires/pays sondés relevant de l'une des trois catégories de règles/réglementations concernant 21 aspects des DACP et de la pêche sur DACP. Les 21 aspects sont classés (de haut en bas dans le tableau) par ordre de pourcentage décroissant de règles et réglementations qui existent et qui sont appliquées.

Commented [AH10]: Source should read "table 4" here, as otherwise there are two "table 3". I have updated all table numbers in French.

Règle/réglementation	Réglementations ou règles informelles qui existent ET qui sont appliquées	Réglementations ou règles informelles qui existent MAIS qui sont rarement appliquées	Réglementations ou règles informelles qui n'existent PAS
Communication obligatoire des données sur les captures et l'effort de pêche	58 %	11 %	32 %
Sanctions en cas de non-respect des règles/de la réglementation	53 %	11 %	37 %
Marquage des DACP à des fins de trafic maritime (p. ex., feu, réflecteur radar)	53 %	16 %	32 %
Lieux où les DACP peuvent (et ne peuvent pas) être mis à l'eau	50 %	11 %	39 %
Enregistrement obligatoire des DACP	47 %	26 %	26 %
Personnes autorisées à installer des DACP (et comment)	47 %	32 %	21 %
Personnes autorisées à pêcher sur les DACP en priorité (p. ex., propriétaires ; pêcheurs commerciaux vs sportifs)	40 %	10 %	50 %
Procédure à suivre pour demander la permission d'installer des DACP	40 %	40 %	20 %
Marquage des DACP à des fins de localisation des propriétaires (p. ex., n° d'enregistrement)	33 %	11 %	56 %
Obligation d'avoir un permis de pêche sur DACP pour les utiliser	29 %	18 %	53 %
Déclaration obligatoire de perte de DACP	28 %	0 %	72 %
Distance par rapport à un DACP soumis à la réglementation (p. ex., rayon d'1 km)	28 %	17 %	56 %
Techniques de pêche (non) autorisées (p. ex., interdiction de certains équipements)	25 %	15 %	60 %
Mesures à adopter lorsque plusieurs navires utilisent un même DACP (p. ex., circulation dans le sens des aiguilles d'une montre)	25 %	30 %	45 %
Interdiction de certains matériaux sur les DACP	22 %	11 %	67 %
Espèces/taille de poisson pouvant (ou ne pouvant pas) être ciblées	20 %	10 %	70 %
Information du grand public concernant la localisation des DACP (p. ex., communiqué de presse)	17 %	22 %	61 %
Moments (de la journée ; fermetures saisonnières) où la pêche est autorisée	5 %	0 %	95 %
Normes concernant le volume des flotteurs et le poids d'ancrage	5 %	5 %	89 %
Distance minimale entre les DACP	5 %	5 %	89 %
Densités maximales autorisées des DACP	5 %	5 %	89 %

Conclusions principales :

- Sur 21 aspects relatifs à la gestion des DACP, seuls quatre étaient régis par des règles ou réglementations appliquées dans 50 à 58 % des territoires/pays participants : 1) communication obligatoire des données sur les captures et l'effort de pêche ; 2) sanctions en cas de non-respect des règles ; 3) marquage des DACP pour éviter les abordages en mer ; et 4) lieux où les DACP peuvent (et ne peuvent pas) être mis à l'eau.

- En revanche, 14 aspects (sur 21) de la gestion des DACP, dont certains concernent la dimension écosystémique de la pêche (matériaux ; espèces cibles et tailles ; déclaration de perte des DACP), n'étaient soumis à aucune règle ou réglementation dans la plupart des territoires/pays participants ($\geq 50\%$).
- Il est important de noter que seuls quelques sites s'étaient dotés d'un plan de gestion des DACP (Grenade, Sainte-Lucie, Bonaire ; données non illustrées), et qu'un seul site (les Bermudes) avait élaboré un plan de contrôle de ces dispositifs.

Conflits entre utilisateurs des DACP

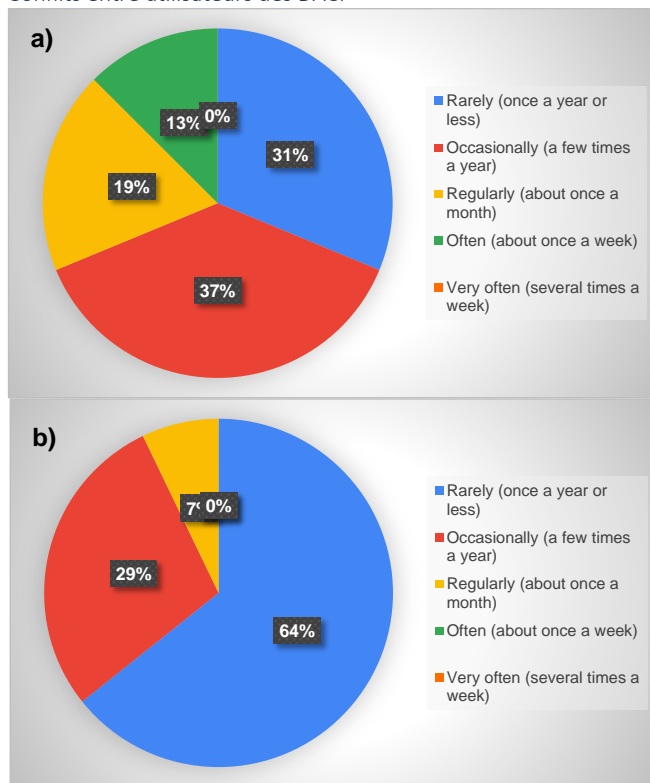


Figure 8. Conflits entre pêcheurs : a) fréquence des conflits entre pêcheurs sur DACP ; b) fréquence des actes de vandalisme sur les DACP.

Tableau 5. Pourcentage de réponses concernant les différentes sources de conflit

Source des conflits	Pourcentage
Pêcheurs locaux pêchant sur des DACP auxquels ils ne contribuent pas financièrement	27 %
Interférences entre les pêcheurs commerciaux et sportifs locaux utilisant les mêmes DACP	20 %

Concurrence entre les pêcheurs commerciaux locaux ayant différentes capacités de pêche (p. ex., petits et gros navires de pêche)	13 %
Pêcheurs étrangers pêchant sur des DACP dans les eaux territoriales	13 %
Interférences entre les pêcheurs commerciaux locaux utilisant les mêmes DACP (p. ex., emmêlement des lignes de pêche)	10 %
Interférences entre différentes méthodes de pêche	3 %
Pêcheurs étrangers pêchant sur des DACP dans les eaux territoriales	3 %
Ancrage sur les DACP	3 %
Interférences entre les pêcheurs sur DACP et d'autres utilisateurs de la mer (p. ex., transport)	3 %
Pêcheurs locaux pêchant sur des DACP dans les eaux territoriales d'autres pays	3 %

Conclusions principales :

- Les réponses ont indiqué que la plupart des conflits entre pêcheurs éclataient occasionnellement (plusieurs fois par an) ou rarement (une fois par an ou moins) (figure 8a). Cinq territoires/pays ont déclaré des fréquences plus élevées : la Guadeloupe et la Dominique (une fois par semaine), suivies de Tobago, Curaçao et Sainte-Lucie (une fois par mois).
- Les DACP font rarement (une fois par an ou moins) ou occasionnellement (plusieurs fois par an) l'objet d'actes de vandalisme (figure 8b).
- Les sources de conflit les plus citées étaient les suivantes : pêcheurs pêchant sur des DACP auxquels ils ne contribuent pas financièrement, et interférences entre pêcheurs commerciaux et pêcheurs sportifs sur les DACP (tableau 4).
- Enfin, 50 % des personnes sondées ont indiqué que des pêcheurs étrangers installaient illégalement des DACP dans les eaux territoriales d'autres pays ou pêchaient illégalement sur les DACP locaux (données non illustrées).

Commented [D(11)]: Just by curiosity, is there any difference in the reasons for conflicts depending on the countries/OT?

Commented [VH12R11]: Not really, except in instances where foreign fishers come to fish to local waters, which happens quite often in Antigua for example. Otherwise, it is more about local fishers fishing on someone else's MFAD.

Techniques de pêche sur DACP

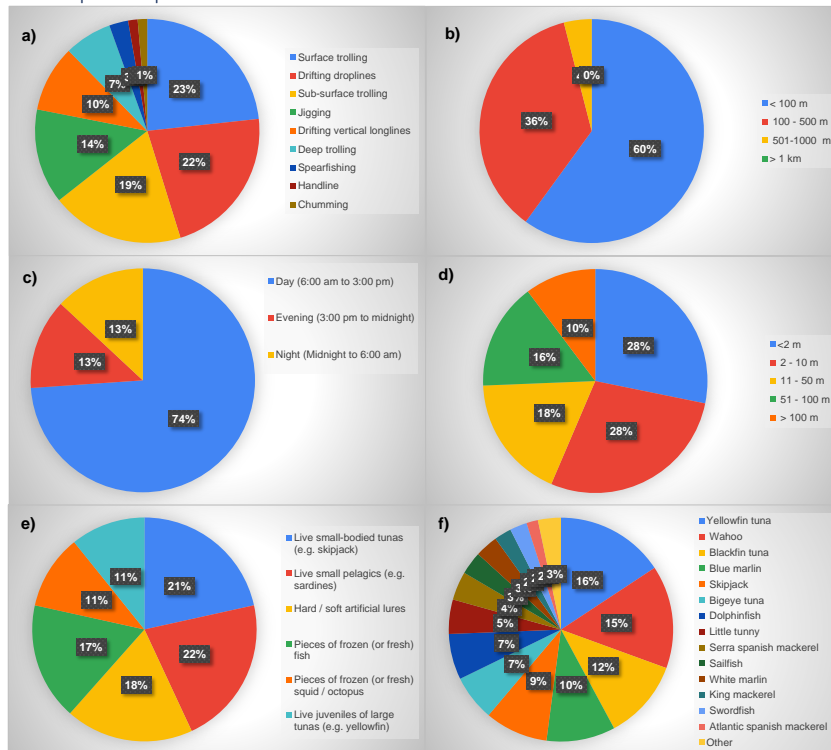


Figure 9 – Pêche sur DACP : a) techniques de pêche ; b) distance entre l'activité de pêche et les DACP ; c) moment de la journée consacré à la pêche sur DACP ; d) profondeur de pêche ; e) type d'appâts utilisés ; f) espèces ciblées.

Conclusions principales :

- La technique de pêche la plus mentionnée était la pêche à la traîne de surface (<2 mètres de profondeur), suivie de près par l'utilisation de lignes verticales dérivantes avec appâts vivants et la pêche à la traîne de subsurface (2-10 mètres de profondeur) (figure 9a).
- La distance entre l'activité de pêche et les DACP la plus citée était <100 mètres (figure 9b), ce qui semble confirmer l'hypothèse selon laquelle la pêche est pratiquée à proximité des DACP dans la plupart des sites.
- La pêche sur DACP est largement pratiquée pendant la journée (figure 9c).
- La pêche sur DACP est surtout pratiquée à <2 mètres de profondeur et entre 2 et 10 mètres, ce qui est cohérent avec le fait que la pêche à la traîne de surface et de subsurface sont des techniques de pêche très courantes (figure 9a).
- Les petits pélagiques vivants (p. ex., sardines, pilchards, exocets, etc.) et les petits thonidés vivants (p. ex., listao, maquereaux, chinchards, thonines communes, etc.) sont

Commented [AH13]: Source should probably read 9c here.

les types d'appâts les plus cités. Le recours aux leurres artificiels vient à la troisième place (p. ex., poulpe, poppers).

- Les espèces cibles les plus citées sont, par ordre décroissant d'importance : l'albacore, le thazard-bâtard, le thon à nageoires noires, le makaire bleu et le listao, qui représentent à elles cinq plus de la moitié des mentions.
- Respectivement 67 %, 27 % et 7 % des réponses ont indiqué que la part de captures composées de petits poissons (poids individuel <2 kg) était inférieure à 25 %, entre 25 et 50 %, et supérieure à 50 % (données non illustrées).

Prises accessoires

Tableau 6. Pourcentage de réponses cherchant à classer la fréquence des prises accessoires de quatre groupes d'animaux sur les DACP

Groupe d'animaux	Rarement (une fois par an ou moins)	Occasionnellement (quelques fois par an)	Régulièrement (environ une fois par mois)	Souvent (environ une fois par semaine)	Très souvent (plusieurs fois par semaine)
Mammifères marins	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Tortues de mer	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Oiseaux marins	89 %	11 %	0 %	0 %	0 %
Requins	50 %	38 %	0 %	0 %	13 %

Conclusions principales :

- Cette partie était facultative, en fonction de la disponibilité des informations à l'échelle locale. Seuls neuf sites y ont répondu.
- Les personnes sondées ont indiqué que l'ensemble des groupes d'animaux étaient rarement (une fois par an ou moins) capturés comme prises accessoires, mais les requins ont aussi été mentionnés comme prises accessoires occasionnelles à plusieurs reprises (tableau 5).
- 75 % des personnes interrogées ont indiqué que les captures d'espèces de poissons non cibles étaient rares par rapport aux prises d'espèces cibles ; d'après les 25 % restants, ces captures étaient aussi fréquentes que celles des espèces cibles (données non illustrées).
- Les requins ont été nommés par 66,7 % des personnes sondées comme l'une des espèces de poissons non ciblées les plus fréquemment capturées (données non illustrées).

Contrôle des sorties de pêche

Tableau 7. Pourcentage de territoires/pays (sur 15) qui collectent des données sur 12 variables relatives aux sorties de pêche vers les DACP

Variable	Oui	Parfois	Non
N° ID ou localisation du DACP	38 %	23 %	38 %
Temps passé à pêcher	87 %	13 %	0 %
Durée du trajet	43 %	14 %	43 %
Taille de l'équipage	87 %	7 %	7 %
Techniques de pêche utilisées	93 %	7 %	0 %

Nombre de lignes dans l'eau	50 %	17 %	33 %
Poids total débarqué	93 %	7 %	0 %
Poids débarqué par espèce	86 %	14 %	0 %
Consommation de carburant et autres dépenses	36 %	29 %	36 %
Estimation des revenus de la vente	64 %	7 %	29 %
Nombre de poissons débarqués	47 %	27 %	27 %
Nombre de poissons débarqués par espèce	47 %	33 %	20 %

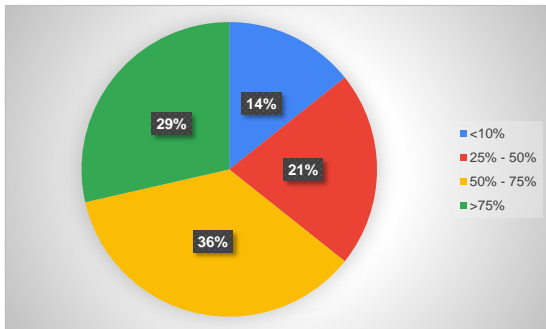


Figure 10 – Couverture de l'échantillonnage du nombre total de sorties de pêche vers les DACP pendant la collecte de données halieutiques

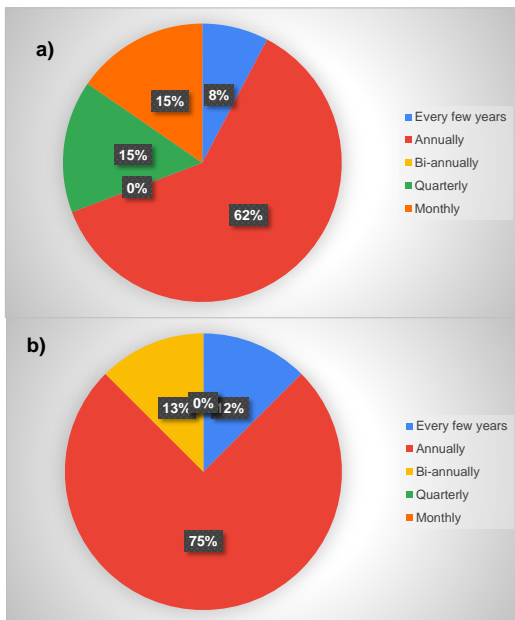


Figure 11 – Fréquence à laquelle les données halieutiques sont utilisées pour a) étayer les politiques ; b) informer les pêcheurs et autres parties prenantes

Conclusions principales :

- 15 des 20 pays/territoires participants (75 %) collectent des données halieutiques sur les sorties de pêche vers les DACP et utilisent un formulaire standardisé à cette fin.
- Au moins 80 % de ces 15 pays distinguent explicitement la pêche sur DACP des autres types de pêche pendant la collecte de données.
- Les variables suivantes sont bien représentées (plus de 75 % des personnes sondées ayant répondu « oui ») dans tous les sites/territoires pendant la collecte de données : 1) temps passé à pêcher, 2) taille de l'équipage, 3) techniques de pêche utilisées, 4) poids total débarqué, 5) poids total débarqué par espèce. Les variables suivantes sont mal représentées (moins de 38 % des personnes sondées ayant répondu « oui ») : 1) numéro d'identification et localisation des DACP, et 2) dépenses en carburant (tableau 6).
- La couverture de l'échantillonnage des sorties de pêche vers les DACP la plus citée (36 % des personnes sondées) était 50-75 %, suivie d'une couverture égale à 25-50 % (21 % des réponses) (figure 10).
- Dans les différents sites, les personnes sondées ont indiqué que les données sur la pêche étaient surtout utilisées annuellement pour étayer les politiques (62 % ; figure 11a) et informer les pêcheurs et autres parties prenantes (75 % ; figure 11b).

Sécurité en mer

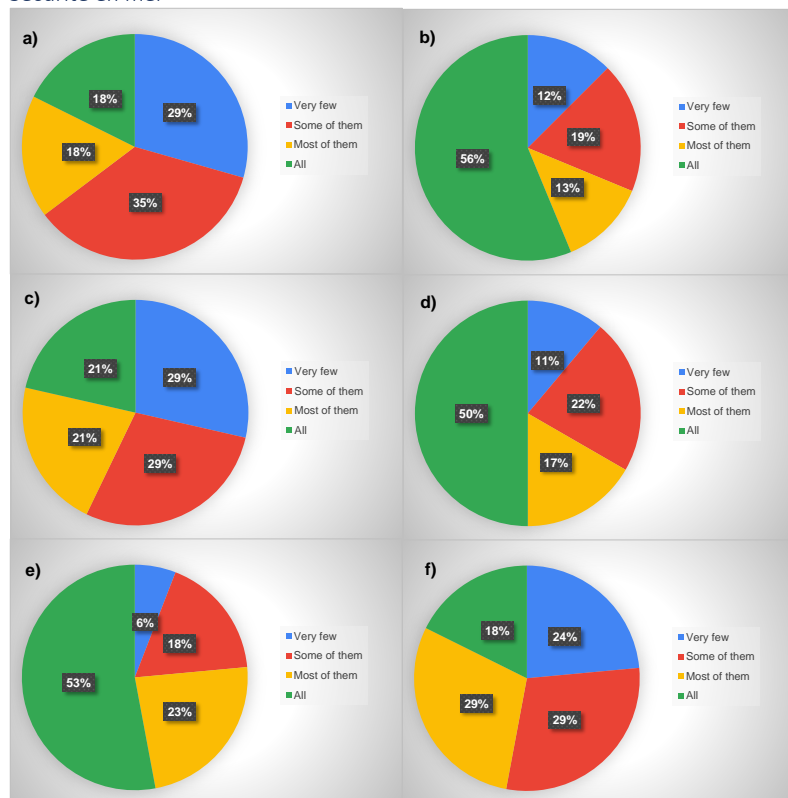


Figure 12 – Sécurité en mer pour les pêcheurs sur DACP : a) formation en matière de sécurité en mer ; b) possession d'équipements de signalisation (p. ex., radio VHF/radio-téléphone, torche, fusées, miroir, avertisseur, etc.) ; c) possession de moyens de propulsion alternatifs (p. ex., rames, gréements à voile, moteur auxiliaire) ; d) possession de dispositifs de flottaison d'urgence (p. ex., flotteurs, gilets de sauvetage, grands conteneurs en plastique) ; e) possession d'équipements de navigation (p. ex., boussole, GPS) ; et f) possession d'équipements de protection personnelle pour manipuler les gros poissons (p. ex., nœud coulant, bottes, gants).

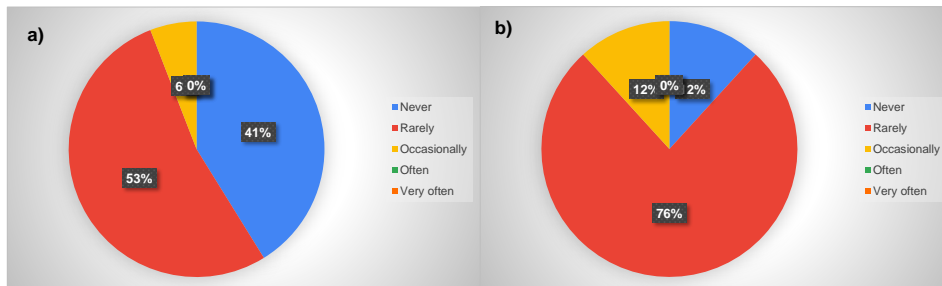


Figure 13 – Accidents en mer lors a) de la mise à l'eau de DACP et b) de la pêche sur DACP

Conclusions principales :

- Selon respectivement 35 % et 29 % des réponses à l'enquête, seuls « quelques uns » et « très peu » de pêcheurs ont bénéficié d'une formation en matière de sécurité en mer (figure 12a).
- « Tous » les pêcheurs possèdent des équipements de signalisation dans 56 % des sites (figure 12b).
- 29 % des personnes sondées ont indiqué que seuls « quelques uns » et « très peu » de pêcheurs possédaient des moyens de propulsion alternatifs (figure 12c).
- « Tous » les pêcheurs possèdent des dispositifs de flottaison d'urgence dans 50 % des sites (figure 12d).
- « Tous » les pêcheurs possèdent des équipements de navigation dans 56 % des sites (figure 12e).
- Concernant les équipements de protection personnelle, les résultats des pays sont variables, avec 29 % des personnes sondées indiquant respectivement que seuls « quelques uns » et « la plupart » des pêcheurs en possèdent, et avec 24 % des personnes sondées affirmant qu'« un très petit nombre » en possède (figure 12f).
- Globalement, dans la plupart des sites (≥ 50 %), une majorité de pêcheurs 1) possédaient des équipements de signalisation, 2) des dispositifs de flottaison d'urgence et 3) des équipements de navigation ; toutefois, ils 4) n'avaient reçu aucune formation en matière de sécurité en mer, 5) ne possédaient aucun moyen alternatif de propulsion sur leurs navires et 6) ne portaient aucun équipement de protection personnelle lors de la manipulation de gros poissons.
- Enfin, les personnes sondées ont indiqué que des accidents survenaient « rarement » en mer lors de la mise à l'eau des DACP (figure 13a) ou de la pêche sur DACP (figure 13b).

Manipulation du poisson à bord

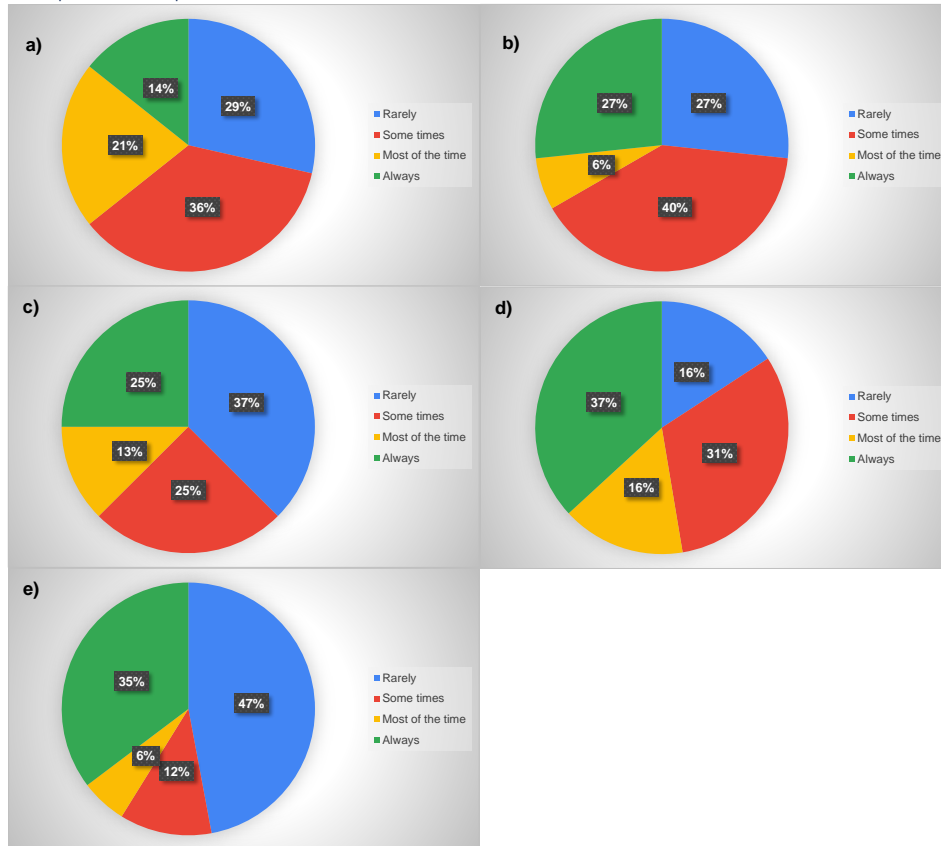


Figure 14 – Pratiques de manipulation des gros poissons : a) fréquence à laquelle les poissons sont démédulés à bord ; b) fréquence à laquelle les poissons sont saignés à bord ; c) fréquence à laquelle les poissons sont éviscérés à bord ; d) fréquence à laquelle les poissons sont conservés dans de la glace ; e) fréquence à laquelle il existe des installations adaptées au point de débarquement pour manipuler les gros poissons.

Conclusions principales :

- La démédulation des poissons est « parfois » (36 % des personnes sondées) ou « rarement » (29 %) pratiquée à bord des navires dans les territoires/pays (figure 14a).
- La saignée des poissons est « parfois » (40 % des personnes sondées) ou « rarement » (27 %) pratiquée à bord des navires dans les territoires/pays (figure 14b).
- L'éviscération des poissons est « rarement » (37 % des personnes sondées), « parfois » (25 %) et toujours (25 %) pratiquée à bord des navires dans les territoires/pays (figure 14c).

Commented [D(14): Referring to the findings, what determines the decision to opt for a given post-harvest handling/pre-treatment? For instance bleeding out on board, gutting or not. Also any reason for this low share of respondents in using ice? Indeed also in connection with the previous question, are these features comparable across countries/OT?

Commented [VH15R14]: In Dominica, fishers do not travel far to fish on MFADs so the short travel time seems to favor their decision not to use ice. In Haiti, there is simply no ice around. It also probably has to do with the demands of local markets - I suspect those who sell to restaurants and higher-end markets with greater standards might be more likely to follow best practices. Finally, it might also be driven by a lack of fisher training as there seems to be quite a bit of differences in that regard across the region.

Commented [VH16R14]:

- La conservation des poissons dans de la glace est « toujours » (37 % des personnes sondées) ou « parfois » (31 %) pratiquée à bord des navires dans les territoires/pays (figure 14d).
- Si l'on estime que la déméduation, l'éviscération et la saignée des gros poissons pratiquées à bord des navires constituent de bonnes pratiques, l'enquête révèle que les pêcheurs n'y adhèrent pas de façon systématique dans la plupart des sites. L'utilisation de glace à bord fait figure d'exception, puisqu'elle semble avoir lieu la plupart du temps (voire tout le temps) dans la plupart des sites, même si cette technique n'est utilisée que parfois, voire moins fréquemment, dans un nombre non négligeable de sites (47 %). Globalement, l'enquête laisse entrevoir une importante hétérogénéité dans la région concernant les pratiques à bord (figures 14a-d).
- Enfin, 47 % des réponses ont indiqué que les territoires/pays avaient « rarement » des installations adaptées pour manipuler les gros poissons, et 35 % d'entre elles ont indiqué qu'ils en avaient « toujours » (figure 14e), ce qui souligne encore une fois d'importantes disparités entre les sites.

Caractéristiques des sorties de pêche

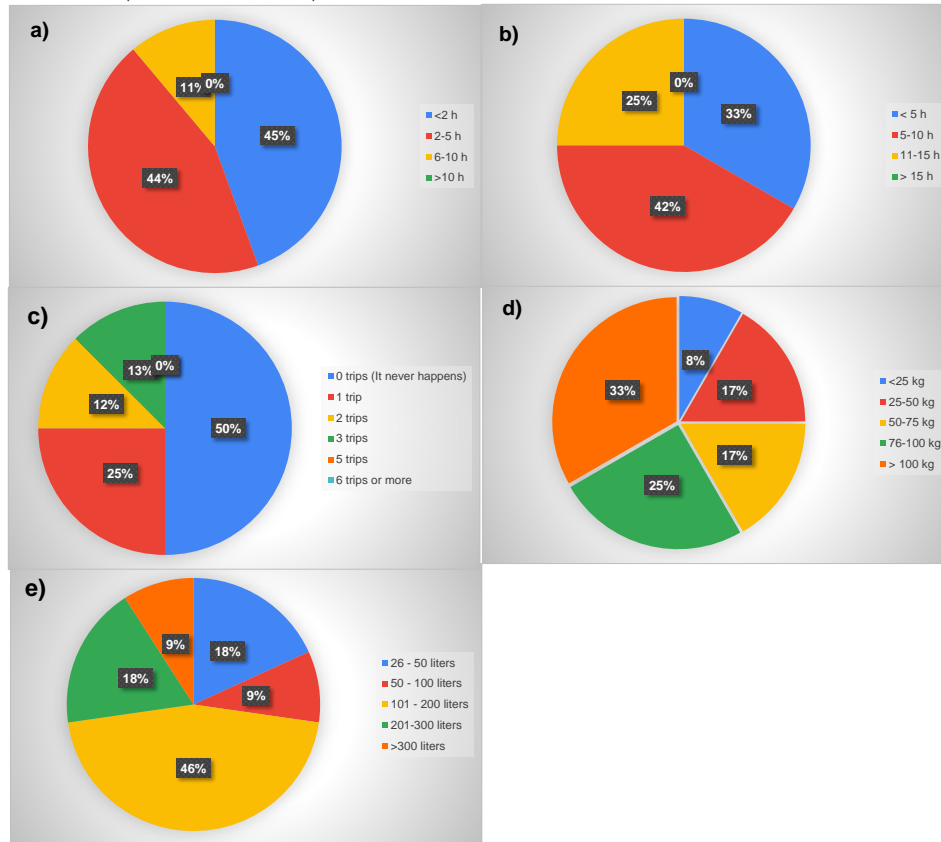


Figure 15 – Caractéristiques des sorties de pêche : a) temps passé à pêcher ; b) durée de la sortie en mer ; c) nombre de sorties (sur 10) revenant bredouilles pendant la saison haute ; d) poids débarqué le plus courant d'une sortie de pêche pendant la saison haute ; e) consommation de carburant la plus courante pendant une sortie de pêche sur DACP.

Conclusions principales :

- Cette partie était facultative, en fonction de la disponibilité des informations à l'échelle locale. Seuls 12 sites y ont répondu.
- Le temps passé à pêcher dans les différents territoires/pays était <2 heures (46 % des réponses), suivi de près par 2-5 heures (44 % des réponses) (figure 15a).
- Selon les personnes sondées, la durée d'une sortie de pêche dans les territoires/pays était généralement de 2-5 heures (42 % des réponses) ou <2 heures (33 % des réponses) (figure 15b).
- La moitié des réponses ont indiqué qu'aucune sortie ne revenait bredouille (sur 10) pendant la saison haute (figure 15c).

- Le poids débarqué d'une sortie de pêche vers un DACP dans les territoires/pays pendant la haute saison était généralement >100 kg (33 % des réponses) ou entre 76-100 kg (25 % des réponses) (figure 15d).
- En ce qui concerne la consommation de carburant pendant une sortie de pêche sur DACP dans les territoires/pays, celle-ci s'élevait à 101-200 litres dans 46 % des cas (figure 15e).

Facteurs socioéconomiques associés aux pêcheurs sur DACP

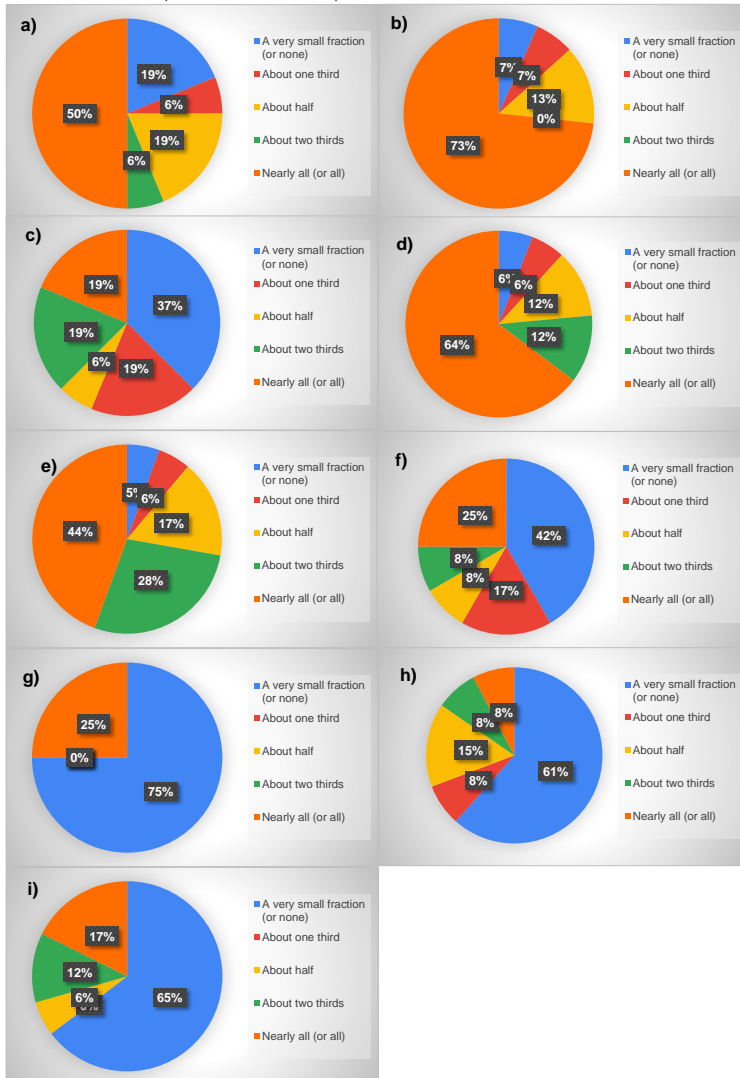


Figure 16 – Facteurs socioéconomiques associés aux pêcheurs sur DACP dans les territoires/pays : part de pêcheurs qui a) travaillent à plein temps ; b) pêchaient avant l'introduction de DACP ; c) ont un autre emploi en dehors de la pêche ; d) pratiquent aussi d'autres types de pêche ; e) sont propriétaires de leur propre navire ; f) ont facilement accès à un crédit ; g) bénéficient de subventions étatiques ou non étatiques ; h) sont formés à la gestion de petites entreprises ; et i) ont accès à une formation à l'utilisation de DACP.

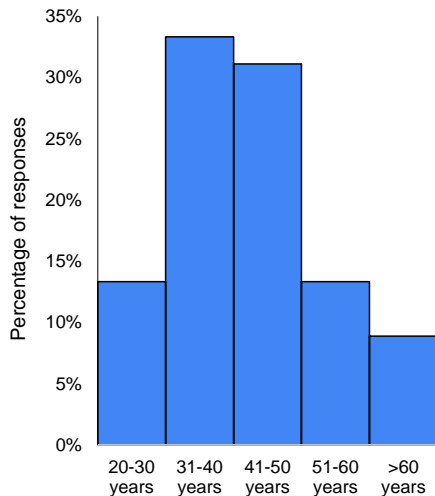


Figure 17 – Âge des pêcheurs sur DACP dans les territoires/pays de la région

Conclusions principales :

- 50 % des sites ont indiqué que les pêcheurs sur DACP travaillaient à plein temps ; en ce qui concerne les autres lieux, la situation était très diverse (figure 16a).
- 75 % des sites ont indiqué que les pêcheurs pêchaient avant l'introduction des DACP (figure 16b).
- 37 % des sites ont indiqué qu'un tout petit nombre de pêcheurs avaient un autre emploi en dehors du secteur de la pêche, et 19 % des sites ont affirmé que seuls 1/3 environ des pêcheurs avaient un emploi en dehors du secteur de la pêche (figure 16c). Il reste toutefois une part importante (38 %) de sites où la plupart ou la totalité des pêcheurs ont un autre emploi en dehors du secteur de la pêche (figure 16c).
- 64 % des sites ont indiqué que la quasi-totalité des pêcheurs pratiquait d'autres types de pêche, mais la situation est contrastée selon les endroits (figure 16d). Par exemple, dans leurs commentaires, les personnes sondées ont indiqué qu'en République dominicaine, les pêcheurs sur DACP étaient très professionnalisés et qu'ils étaient très peu nombreux à pratiquer d'autres types de pêche. En Guadeloupe, en revanche, la quasi-totalité des pêcheurs pratiquait d'autres types de pêche, comme les casiers (poissons, langouste), les filets, les lignes à main et les sennes.
- 44 % des sites ont indiqué que les pêcheurs étaient propriétaires de leurs propres navires et équipements, contre 28 % des sites affirmant que c'était le cas pour les deux tiers environ des pêcheurs (figure 16e).
- L'accès au crédit est très variable : 42 % des sites ont indiqué que seul un petit nombre de pêcheurs avait accès au crédit, mais 25 % des sites ont indiqué au contraire que presque tous les pêcheurs avaient accès au crédit (figure 16f).

- De même, bien que 75 % des sites aient indiqué que seule une petite portion de pêcheurs bénéficiait de subventions étatiques ou non étatiques, 25 % des sites ont indiqué au contraire que la quasi-totalité des pêcheurs bénéficiait de subventions (figure 16g).
- Les pêcheurs n'ont reçu aucune formation en gestion d'entreprise dans la plupart des sites (61 %) (figure 16h).
- Les pêcheurs n'avaient aucun accès immédiat à une formation sur les DACP dans une majorité des sites (65 %), bien que ce soit l'inverse dans 17 % des lieux (figure 16i).
- Le groupe d'âge le plus fréquemment mentionné pour les pêcheurs sur DACP était le groupe des 31-50 ans (figure 17).
- 29 % des sites ont indiqué que les pêcheurs sur DACP étaient généralement plus jeunes que les autres types de pêcheurs, mais 65 % des sites ont affirmé qu'il n'y avait aucune différence d'âge (données non illustrées).

Partage des responsabilités entre le gouvernement et les pêcheurs

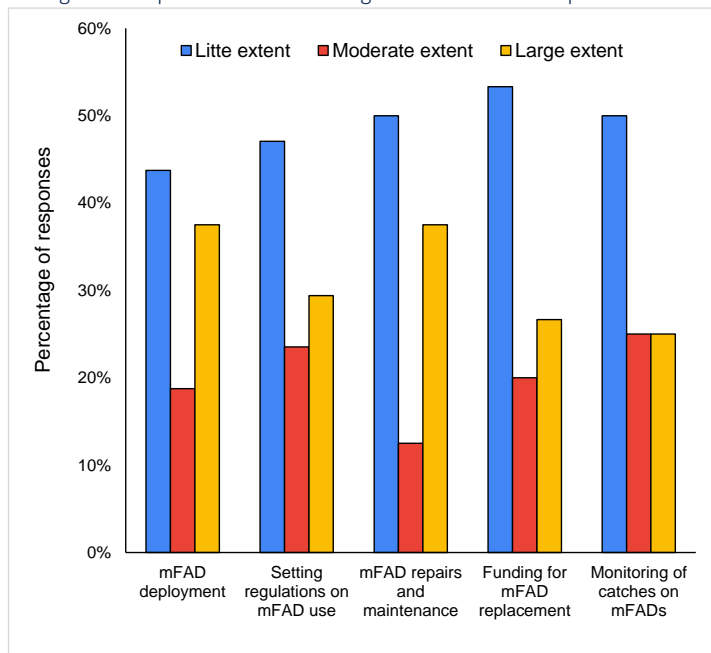


Figure 18 – Degré de partage des responsabilités entre les pêcheurs et le gouvernement concernant différents aspects de la gestion des DACP

Conclusions principales :

- Globalement, entre 44 % et 53 % des sites ont indiqué que les responsabilités entre les pêcheurs et le gouvernement étaient peu partagées en matière de mise à l'eau des

DACP, de définition des règles sur leur usage, de réparations, de financement et de suivi des captures par DACP.

- Toutefois, entre 29 % et 38 % des sites ont indiqué que les responsabilités étaient largement partagées concernant au moins certains aspects de la gestion, à savoir la mise à l'eau des DACP, la définition des règles et les réparations et l'entretien des DACP.
- Il semble donc y avoir des différences considérables entre les sites en matière de collaboration entre le gouvernement et les pêcheurs concernant certains aspects de la gestion des DACP, mettant ainsi en évidence le potentiel de transfert des enseignements tirés d'un site à l'autre.

Connaissance de CARAFAD et des manuels relatifs aux DACP du CRFM

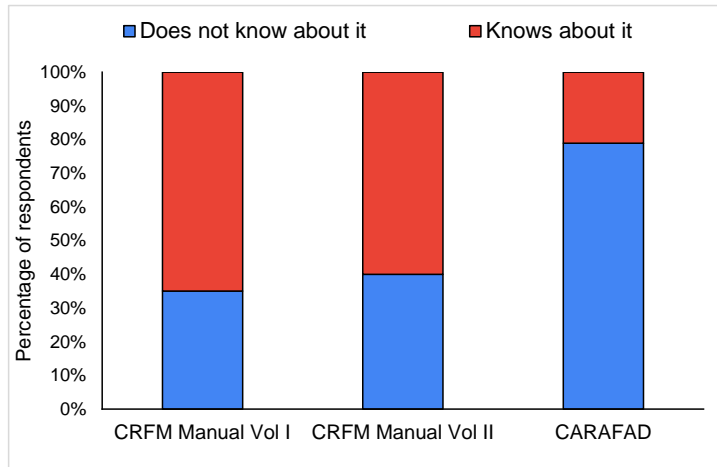


Figure 19 – Pourcentage de personnes sondées qui connaissent l'existence des volumes I (Conception, fabrication et mise à l'eau des DCP) et II (Maintien de la qualité des poissons pêchés aux DCP : de la capture à la vente) du Manuel du CRFM, ainsi que celle du site Internet de CARAFAD (Caribbean Anchored FAD) hébergé par l'IFREMER (https://wwz.ifremer.fr/carafad_fre/).

Conclusions principales :

- La plupart des personnes sondées ($\geq 60\%$) connaissaient les Manuels du CRFM, mais très peu (21 %) connaissaient le site Internet de CARAFAD. Il est intéressant de noter que la seule personne hispanophone (République dominicaine) parmi les personnes sondées ne connaissait aucune de ces ressources.
- Toutes les personnes qui ont commenté sur les manuels (40 % des personnes ayant répondu à l'enquête) les trouvent utiles.

Commented [D(17)]: Were the manuals Multilanguage, meaning accessible in E, F and S?

Commented [VH18R17]: I am pretty sure that there is not a Spanish version. There is an English version and a French version

Classement par ordre de priorité des questions et défis en matière de gestion des DACP

Tableau 8. Niveau d'urgence à relever les problèmes de gestion selon les 20 territoires/pays de la région. Les valeurs plus élevées (en rouge) indiquent une plus grande urgence et une plus grande cohérence entre les sites. Les questions listées s'inspirent largement des problèmes identifiés dans le plan du CRFM (2015).

Territory (or country)	Severity / urgency score
Inexistent/inadequate local capacity to enforce regulations	3.1
High fuel consumption and costs	3.1
Weak organization of mFAD fisher groups	3.1
Inexistent/inadequate fisher training in business management	3.0
Inexistent/inadequate local mFAD management plans	2.8
Inexistent/inadequate local mFAD regulation	2.7
Inexistent/inadequate representation in ICCAT	2.7
Insufficient reduction of fishing pressure on coastal/reef resources	2.7
Weak governance structure across stakeholder groups	2.6
Inexistent/inadequate systems for repair and maintenance of deployed mFADs	2.6
Inexistent or poor data collection systems (biological, economical)	2.6
IUU fishing	2.5
Inadequate commercialisation circuits for target species	2.5
Low capacity to replace lost mFADs	2.4
Impact of Sargassum on fish abundance around mFADs	2.4
Lack of adequate facilities/infrastructure to handle large pelagics	2.4
Inexistent/inadequate sharing of info/data on mFADs across region	2.4
Inadequate mFAD designs for local context	2.3
Lack of safety at sea (mFAD deploying and fishing)	2.3
Fishing of juvenile fish (e.g. yellowfins) for commercial purposes	2.3
Lack of access of mFAD fishers to training	2.3
Poorly equipped boats for mFAD fishing	2.3
Inexistent/insufficient mFAD fisher participation in decision making	2.2
Competition with fish imports	2.2
Fluctuating or low prices for target species	2.1
High levels of marine littering via mFAD losses	2.1
Low or highly variable catches on mFADs	2.0
Conflicts between local and foreign mFAD fishers	2.0
Intense targeting of regionally-overexploited species (e.g. blue marlin)	1.9
Transboundary fishing	1.8
Conflicts between local commercial mFAD fishers	1.8
Uncontrolled/excessive proliferation of mFADs	1.8
Conflicts between local commercial vs recreational mFAD fishers	1.7
Disruption of fish migrations	1.7
Conflicts with other sea users (e.g. shipping)	1.4
High catches of non-target species (e.g. sea turtles)	1.3

Tableau 9. Carte thermique des résultats octroyés au niveau d'urgence à relever les problèmes liés à la pêche sur DACP dans les 20 territoires/pays. Les valeurs en rouge indiquent une plus grande urgence.

Territory (or country)	Inexistent/inadequate local capacity to enforce regulations	High fuel consumption and costs	Weak organization of mFAD fisher groups	Inexistent/inadequate fisher training in business management	Inexistent/inadequate local mFAD management plans	Inexistent/inadequate local mFAD regulation	Inexistent/inadequate representation in ICCAT	Insufficient reduction of fishing pressure on coastal/reef resources	Weak governance structure across stakeholder groups	Inexistent/inadequate systems for repair and maintenance of deployed mFADs	Inexistent or poor data collection systems (biological, economical)	IUU fishing	Inadequate commercialisation circuits for target species	Low capacity to replace lost mFADs	Impact of Sargassum on fish abundance around mFADs	Lack of adequate facilities/infrastructure to handle large pelagics	Inexistent/inadequate sharing of info/data on mFADs across region	Inadequate mFAD designs for local context	Lack of safety at sea (mFAD deploying and fishing)	Fishing of juvenile fish (e.g. yellowfins) for commercial purposes	Poorly equipped boats for mFAD fishing	Inexistent/insufficient mFAD fisher participation in decision making	Competition with fish imports	Fluctuating or low prices for target species	High levels of marine littering via mFAD losses	Low or highly variable catches on mFADs	Conflicts between local and foreign mFAD fishers	Intense targeting of regionally-overexploited species (e.g. blue marlin)	Transboundary fishing	Conflicts between local commercial mFAD fishers	Uncontrolled/excessive proliferation of mFADs	Conflicts between local commercial vs recreational mFAD fishers	Disruption of fish migrations	Conflicts with other sea users (e.g. shipping)	High catches of non-target species (e.g. sea turtles)			
Tobago	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	4			
Bonaire	4	3	4	4			3	4	4	3	4	1	1		4	4	2	3	4	3	3	2	1	4		4	4	4	4		2	3		1	1			
Dominica	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	1	2	1	1		
Guadeloupe	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	1	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	2	4	1	2	1	2	4	4	3	3	2	1			
St. Eustatius	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	1	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	1	2	4		2	3	1	2	1		1	2			
Anguilla	4	4	3	3	3	4	3	4	2	4	2	4	3	1	2	4	3	2	3	2	3	2	4	4	3	2	2	4	1	2	4	3	2	3	1	2		
Montserrat	4	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	3	4	4	3	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1		3	1		
Haiti (southeast)	4	2	2	4	4	4	1	3	2	4	4	1	4	4	1	4	4	1	3	3	3	2	4	2	4	2	3	2	4	1	2	4	1	2	1	1		
Republica Dominicana	2	4	2	4	4	4	2	2	1	1	1	4	1	3	4	1	3	4	1	3	4	1	4	4	2	4	4	1	4	2	2	1	1	2	3	1	1	
Puerto Rico	3.5	1.5	3	2.5	3.5	3.5	4	2.5	4	3.5	3	1	4		1	3	2.5	1.5	4	2	1	2.5	2.5	1	3	1.5	1.5	3	1	1.5	2	2	1	3	1			
Curaçao	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	1	4	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Martinique	1	4	4	2	3	1	2	4	2	4	1	1	3	4	2	3	1	1	4	3	1	3	1	1	1	2	1	2	3	1	1	2	3	1	1	1		
Grenada	4	4	1	3	1	4	4	1	1	1	1	1	4	1	4	1	3	2	1	3	1	1	3	1	4	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1		
St Lucia	3	3	3	3	1	1	3	1	2	2	1	3	3	2	4	2	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	3	
St. Vincent and the Grenadines	3	1	4	4	2	1	1	3	4	2	2	3	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Antigua and Barbuda	4	3	3	1	2	1	1	1	1	1	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	1	4	2	4	1	1	1	1	1	1	1	
Saba	4	2	1	1	2	2	1	3	1		2	4	3			1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1		1	1	1	1	2		2	1	
Florida	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	
Bermuda	3	2	2	1	1	1					1	1	1		2	1	4	1		1	1	1	1															
Cayman Islands	1	1			1	1				2	1			1		1	2	1	1	1		1	1	1													1	1

Conclusions principales :

- Les questions perçues comme figurant en haut de la liste des priorités dans la région étaient les suivantes : faiblesse des structures de gouvernance et de gestion des DACP, y compris le manque/l'absence de capacités locales à faire appliquer les lois ; le manque d'organisation des groupes de pêcheurs sur DACP ; et le manque/l'absence de plans et règles locales de gestion des DACP (tableau 7). L'absence de formation des pêcheurs à la gestion d'entreprise constitue une autre priorité importante dans la région, qui témoigne de la dimension économique de la pêche sur DACP (tableau 7). D'autres préoccupations prioritaires remettent en question certaines des hypothèses largement admises sur la pêche sur DACP, notamment le fait qu'elle entraîne une baisse des coûts des carburants et une réduction de la pression exercée sur les ressources côtières/situées à proximité des côtes (tableau 7). Toutes ces questions devraient être considérées comme des priorités régionales en raison de leur reconnaissance à l'échelle régionale.
- Dans ce contexte général caractérisé par des systèmes de gestion médiocres, il semble encore y avoir d'importantes variations dans la région en matière de priorités. En effet, la carte thermique (tableau 8) a divisé les sites en deux. La première moitié comprend des sites qui accordent une priorité élevée à la plupart des questions (tableau 8 : les dix premiers territoires/pays de haut en bas), tandis que la seconde comprend des sites qui ont soit attribué une faible priorité à la plupart des questions, soit accordé une priorité élevée qu'à un sous-ensemble beaucoup moins important de questions (tableau 8 : les dix derniers territoires/pays de haut en bas). Ceci montre bien que d'importantes questions seront localisées, comme la faiblesse/l'absence de systèmes de collecte de données sur les pêches, et supposeront une compréhension plus fine du contexte local et probablement des ressources accrues pour être résolues.
- Enfin, se trouvent parmi les territoires/pays qui ont accordé une priorité élevée à la plupart des problématiques (tableau 8 : les dix premiers territoires/pays de haut en bas) ceux qui comptent le plus grand nombre de DACP et/ou de populations de pêcheurs sur DACP (p. ex., République dominicaine, Guadeloupe, Haïti, Dominique), ce qui témoigne de la nécessité de donner la priorité aux efforts déployés dans ces sites.

Conclusion

L'enquête a confirmé que les DACP étaient largement utilisés dans les îles des Caraïbes, en particulier depuis cinq ans, au cours desquels leur nombre est resté stable ou a enregistré une hausse. Les données présentées, qui estiment à plus de 3 600 le nombre de DACP mis à l'eau dans la région, corroborent les conclusions récentes de Wilson *et al.* (2020). De plus, les estimations selon lesquelles plus de 6 200 pêcheurs et plus de 2 600 navires pratiquent la pêche sur DACP de subsistance et/ou commerciale dans la région confirment le fait que ces dispositifs contribuent sensiblement à l'amélioration des moyens de subsistance et de la sécurité alimentaire dans les îles des Caraïbes (Montes *et al.*, 2017 ; Vallès, 2018 ; Montes *et al.*, 2019 ;

Commented [VH19]: Yvette, not sure if this is what you were thinking of in terms of concluding paragraph – if so, there is room for further development. If not, some guidance would be welcome.

Defoe, 2020), à l'instar d'autres régions (Sharp, 2011 ; Albert *et al.*, 2014 ; Sharp, 2014 ; Albert *et al.*, 2015 ; Tilley *et al.*, 2019).

Du point de vue de la gouvernance, l'enquête confirme l'absence de systèmes exhaustifs de gestion de la pêche sur DACP et de réglementations dans la région, et révèle l'existence d'un paysage réglementaire hétérogène, dans la lignée de rapports antérieurs (FAO, 2007 ; CRFM, 2015 ; Wilson *et al.*, 2020). Ces défaillances étaient par ailleurs toujours perçues comme une priorité absolue dans la plupart des sites. Lorsqu'une réglementation existe, elle se concentre généralement sur les aspects liés à l'enregistrement des DACP, à leur emplacement et aux personnes qui y ont accès. En revanche, elle n'accorde que peu d'intérêt à d'autres aspects importants de l'utilisation des DACP, par exemple la limitation du nombre de dispositifs, les normes et matériaux liés à leur fabrication, les déclarations de pertes, les techniques de pêche et les espèces cibles et/ou tailles de poissons, et les éventuelles clôtures saisonnières. Ces vides juridiques devront être comblés si le but final consiste à harmoniser les efforts avec ceux des flottilles de plus grande envergure ciblant les mêmes espèces (p. ex., albacore) dans la région (ICCAT, 2020). Ces conclusions soulignent le besoin urgent d'élaborer des plans locaux exhaustifs de gestion des DACP dans la région (CRFM, 2015 ; Sadusky *et al.*, 2018), qui devront bien évidemment être alimentés par les structures de gouvernance formelles et informelles existantes (p. ex., Guyader *et al.*, 2018 ; Bugeja Said *et al.*, 2021). Ils devront également aider à réduire les conflits potentiels entre utilisateurs des DACP, même s'ils sont rares, d'après l'enquête, dans la plupart des sites (mais pas tous). Ces plans locaux de gestion des DACP devraient prévoir la création de systèmes de collecte de données halieutiques adéquats, de façon à déterminer le degré de réalisation des objectifs de gestion socioéconomique, tout en veillant à l'exploitation durable à long terme des stocks. À cet égard, l'enquête a montré que la plupart des sites pratiquaient une forme de collecte de données halieutiques standardisée portant sur les DACP, mais qu'il y avait encore d'importantes incohérences en matière de données requises, mettant ainsi en lumière les efforts antérieurs visant à standardiser les systèmes de collecte de données dans la région pour assurer une gestion adéquate des stocks de poissons chevauchants régionaux (Barnwell, 2014 ; Mohammed, 2015). Il est important de noter que l'enquête a aussi révélé l'existence d'un paysage socioéconomique et de gouvernance très hétérogène dans la région. Les pêcheurs peuvent occuper des positions très différentes d'un site à l'autre le long du continuum d'accès aux fonds privés, aux subventions, aux formations, aux opportunités d'emploi en dehors du secteur de la pêche, à l'engagement dans la pêche côtière, et au partage de responsabilités en matière de gouvernance des DACP avec les agences gouvernementales. Ces situations devront être soigneusement cartographiées et analysées lors de l'élaboration de plans locaux de gestion des DACP.

L'enquête a par ailleurs confirmé que la répartition des DACP dans la région demeurait très fragmentaire, quelques sites (à savoir la République dominicaine et la Guadeloupe) comprenant la grande majorité des unités mises à l'eau. D'un point de vue écologique, l'impact de cette répartition très fragmentaire des DACP sur le mouvement des stocks chevauchants est inconnu, puisque nous ne comprenons pas encore dans quelle mesure ces stocks répondent à la présence d'îles et de DACP sur les plateaux insulaires (Kleiber et Hampton, 1994 ; Dagorn *et al.*, 2007 ; Sinopoli *et al.*, 2019) dans la région. En revanche, il semble plus évident que le nombre de déchets marins issus des pertes de DACP (p. ex., blocs de béton, bâches, etc.) n'est probablement pas négligeable et que ces déchets reflètent probablement cette répartition fragmentaire (Sinopoli

et al., 2020), puisque la quasi-totalité des DACP dans la région sont privés et donc plus susceptibles d'être perdus et remplacés (mais pas récupérés) dans l'année suivant leur mise à l'eau, comme le montre l'enquête. Ces DACP privés sont également moins susceptibles d'être marqués de façon à en identifier les propriétaires, ce qui va à l'encontre des bonnes pratiques reconnues par les Directives volontaires sur le marquage des engins de pêche (FAO, 2019). L'importance écologique de ces déchets marins dépendra du type d'habitats dans lesquels les DACP sont installés, ainsi que de la proportion de matériaux non biodégradables utilisés pour leur conception (Sinopoli *et al.*, 2020), probablement importante dans les Caraïbes. En revanche, l'enquête n'a pas prouvé que les prises accessoires de mammifères marins, d'oiseaux marins et de tortues de mer dans les DACP étaient un problème fréquent ou généralisé dans la région. Cela pourrait s'expliquer en partie par le fait que l'utilisation de matériaux emmêlants pour former les agrégateurs semble se limiter à certains sites seulement, mais pourrait également refléter un manque de données sur ces groupes d'animaux. Le fait que les requins soient capturés plus fréquemment comme prises accessoires que ces autres groupes, ce qui n'est pas surprenant compte tenu des techniques de pêche utilisées, donne toutefois de la crédibilité à ces conclusions, du moins en termes relatifs. De même, la conclusion selon laquelle les petits poissons (<2 kg) représentaient moins de 25 % des captures typiques dans la plupart des sites semble indiquer que les impacts sur les juvéniles (Morgan, 2011 ; CRFM, 2015) semblent moins généralisés que prévu. Une certaine prudence s'impose toutefois dans l'interprétation de ces conclusions compte tenu de l'absence de données biologiques, de la nature plurispécifique de la pêche sur DACP et du fait que, si les juvéniles représentent moins de 25 % des captures dans la plupart des sites, ils sont tout de même susceptibles de dominer les captures en termes numériques (Reynal *et al.*, 2002). En revanche, le fait que le makaire bleu figure parmi les cinq espèces cibles les plus citées dans la région, ce qui confirme les rapports indépendants portant sur les captures de cette espèce dans les îles des Caraïbes (CRFM, 2015 ; Arocha, 2021), continue d'attirer l'attention compte tenu de l'état de surpêche dans lequel se trouve ce stock à l'heure actuelle (Arocha, 2021). Enfin, et il est important de le noter, l'examen des questions jugées prioritaires par l'ensemble de la région semble suggérer que l'installation de DACP n'a pas entraîné de baisse tangible et généralisée de la pression exercée par la pêche sur les ressources côtières. Cette constatation est étayée par le fait que la plupart des pêcheurs sur DACP continuent de pratiquer d'autres types de pêche dans la plupart des sites. Ces deux éléments, combinés aux quelques études empiriques disponibles dans la région (Mathieu *et al.*, 2014 ; Defoe, 2020), remettent en question l'hypothèse largement admise selon laquelle les programmes de DACP entraîneront par eux-mêmes une baisse de la pression exercée par la pêche sur les ressources côtières surexploitées.

Références bibliographiques

Albert JA, Albert S, Andrew N, Blanc M, Carlos A, Luda L, Tofuakalo F, Masu R, Oengpepa C, Oeta J, Posala R, Schwarz A-M, Sibiti S, Siota F, Sokimi W, Tan S, Tawaki A, Teri J, Warren R (2015) Nearshore fish aggregating devices (FADs) for food security in Solomon Islands. CGIAR Research Program on Aquatic Agricultural Systems. Program Brief: AAS-2015-05., Penang, Malaysia

- Albert JA, Beare D, Schwarz AM, Albert S, Warren R, Teri J, Siota F, Andrew NL (2014) The Contribution of Nearshore Fish Aggregating Devices (FADs) to Food Security and Livelihoods in Solomon Islands. *Plos One* 9 doi 10.1371/journal.pone.0115386
- Arocha F (2021) Review of the biological data, stocks spatial distribution, the ecological connectivity between ABNJ/High Seas and EEZ/Coastal Waters and statistical systems in the WECAFC region. FAO
- Barnwell S (2014) Review of Fisheries Data Collection Systems in Selected CRFM Member States and Recommendations for Integrating FAD fisheries. CRFM Technical & Advisory Document Series 2014/8. CRFM Secretariat, Belize
- Bugeja Said A, Guyader O, Frangouides K (2021) Diagnosing 'access' matters in the governance of moored fishing aggregate devices (MFADs): A perspective for SDG14b from Malta and Guadeloupe. *Ocean Coast Manage* 214 doi 10.1016/j.ocecoaman.2021.105890
- CRFM (2015) 2015 Draft Sub-Regional Management Plan for FAD Fisheries in the Eastern Caribbean (Stakeholder Working Document). CRFM Technical & Advisory Document 2015/05
- Dagorn L, Holland KN, Itano DG (2007) Behavior of yellowfin (*Thunnus albacares*) and bigeye (*T-obsesus*) tuna in a network of fish aggregating devices (FADs). *Mar Biol* 151: 595-606 doi 10.1007/s00227-006-0511-1
- Defoe J (2020) Overview of the Fish Aggregating Device (FAD) Fishery in Dominica. CERMES-UWI, Cave Hill
- FAO (2007) Report of and papers presented at the Second meeting of the WECAFC ad hoc Working Group on the development of sustainable moored fish aggregating device fishing in the Lesser Antilles. Bouillante, Guadeloupe, 5-10 July 2004
- FAO (2019) Voluntary Guidelines on the Marking of Fishing Gear FAO, Rome
- Guyader O, Frangouides K, Kleiber D (2018) Existing Territories and Formalization of Territorial Use Rights for Moored Fish Aggregating Devices: The Case of Small-Scale Fisheries in the La Desirade Island (France). *Soc Nat Resour* 31: 822-836 doi 10.1080/08941920.2018.1443235
- ICCAT (2020) 19-02 Recommendation by ICCAT to replace recommendation 16-01 by ICCAT on a multi-annual conservation and management programme for tropical tunas
- Kleiber P, Hampton J (1994) Modeling Effects of FADs and Islands on Movement of Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*): Estimating Parameters from Tagging Data. *Can J Fish Aquat Sci* 51: 2642-2653 doi 10.1139/f94-264
- Mathieu H, Reynal L, Magloire A, Guyader O (2014) Does FAD deployment have a real effect on fishing redeployment towards offshore resources? *Proc Gulf Caribb Fish Inst* 66: 511-517
- Mohammed E (2015) Developing a Model Logbook for FAD Fisheries in the Eastern Caribbean. CRFM Technical & Advisory Document - Number 2015 / 02. CRFM Secretariat, Belize
- Montes N, Sidman C, Lorenzen K, Honda M, Tamura M, Ishida M (2017) Co-management of FAD Fisheries. A socio-economic analysis of offshore fishers residing on CARIFICO member islands. Florida Sea Grant
- Montes N, Sidman C, Lorenzen K, Tamura M, Ishida M (2019) Influence of fish aggregating devices on the livelihood assets of artisanal fishers in the Caribbean. *Ocean Coast Manage* 179: 104823 doi 10.1016/j.ocecoaman.2019.104823
- Morgan AC (2011) Fish Aggregating Devices (FADs) and tuna. Impacts and management options. Ocean Science Division. PEW Environment Group, Washington, DC.

- Reynal L, Doray M, Carpentier A, Druault-Aubin V, Taquet M, Lagin A (2002) Perspectives de développement de la pêche associée aux DCP ancrés dans la Caraïbe. Proceeding of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute 53: 177-190
- Sadusky H, Chaibongsai P, Die DJ, Agar J, Shivilani M (2018) Management of moored Fish Aggregation Devices (FADs) in the Caribbean. Collect Vol Sci Pap ICCAT 74: 2230-2242
- Sharp M (2011) The benefits of fish aggregating devices in the Pacific. SPC Fish Newsl 136: 46
- Sharp M (2014) Positive results of a FAD monitoring programme in Yap. SPC Fish Newsl 143: 46-48
- Sinopoli M, Cillari T, Andaloro F, Berti C, Consoli P, Galgani F, Romeo T (2020) Are FADs a significant source of marine litter? Assessment of released debris and mitigation strategy in the Mediterranean sea. J Environ Manage 253: 109749 doi 10.1016/j.jenvman.2019.109749
- Sinopoli M, Lauria V, Garofalo G, Maggio T, Cillari T (2019) Extensive use of Fish Aggregating Devices together with environmental change influenced the spatial distribution of a tropical affinity fish. Sci Rep 9: 4934 doi 10.1038/s41598-019-41421-9
- Tilley A, Wilkinson SP, Kolding J, López-Angarita J, Pereira M, Mills DJ (2019) Nearshore Fish Aggregating Devices Show Positive Outcomes for Sustainable Fisheries Development in Timor-Leste. Frontiers in Marine Science 6 doi 10.3389/fmars.2019.00487
- Vallès H (2018) Analyse des données de pêche maritime collectées entre 2007 et 2014 dans le Département du Sud-est d'Haïti dans le cadre du Projet de Renforcement de la Pêche Maritime dans le Sud-est d'Haïti. Rapport technique. IDB & MARNDR, Damien. Haïti
- Wilson MW, Lawson JM, Rivera-Hechem MI, Villaseñor-Derbez JC, Gaines SD (2020) Status and trends of moored fish aggregating device (MFAD) fisheries in the Caribbean and Bermuda. Mar Policy doi 10.1016/j.marpol.2020.104148

Annexe III –

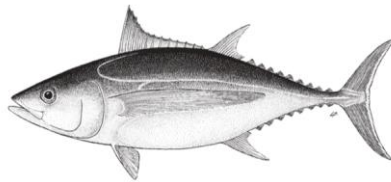
Caractéristiques biologiques, répartition, état de la pêche et résultats de l'évaluation la plus récente des stocks d'espèces pélagiques côtières et de grands pélagiques océaniques ciblés par les dispositifs de concentration de poissons ancrés (DCP ancrés) dans la région étendue des Caraïbes

Ce document résume les informations sur les caractéristiques biologiques, la répartition, l'état de la pêche et les résultats de l'évaluation la plus récente des stocks de grands thonidés (albacore, listao, germon, thon obèse), de petits thonidés (thon à nageoires noires, thonine commune, auxide et bonitou, bonite à dos rayé), de poissons type thon (marlin, espadon, coryphène) et de grands pélagiques (maquereaux) à partir de données tirées de Arocha (2021) et de Carpenter (2002). Tous les dessins fournis ci-dessous sont tirés de Carpenter (2002), et toutes les cartes de répartition des espèces sont tirées de Arocha (2021).

Grands thonidés

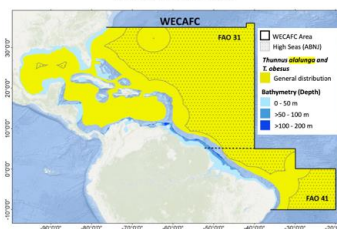
Germon

Thunnus alalunga



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps fusiforme allongé doté de nageoires pectorales très longues. Dos de couleur bleu foncé métallique, ventre blanchâtre et ligne légèrement bleuâtre sur les flancs. Longueur moyenne à la fourche de 100 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 120 cm et peser jusqu'à 40 kg. Espèce répandue dans tout l'Atlantique Centre-Ouest (à l'exception du golfe du Mexique), du sud de la Nouvelle-Angleterre jusqu'au sud du Brésil en passant par la mer des Caraïbes, dans des eaux entre 17 et 21°C. Se nourrit de poissons, de céphalopodes et de crustacés pélagiques.



État de la pêche :

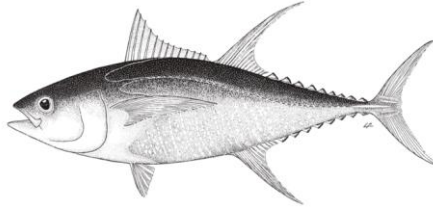
- Espèce principalement pêchée comme prise accessoire des thons tropicaux

État des stocks :

- Référence : ICCAT (2021a)
- Niveau d'abondance moyenne
- Ni en état de surpêche, ni actuellement en surexploitation

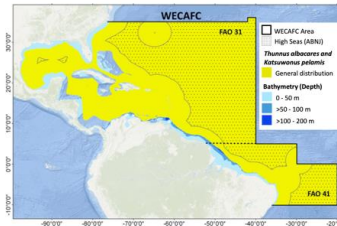
- 55 % des prises déclarées sont pêchées par Taïwan, qui opère dans la zone de haute mer de la région de la COPACO
- En République dominicaine, les captures débarquées proviennent vraisemblablement de DCP ancrés
- Mortalité par pêche faible ou inexistante
- TAC recommandé de 37 801 t

Albacore *Thunnus albacares*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps fusiforme allongé légèrement comprimé latéralement, doté de nageoires dorsales et anales allongées. Dos de couleur bleu foncé métallique, bande jaune puis ventre argenté. Longueur moyenne à la fourche de 150 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 195 cm et peser jusqu'à 176 kg. Espèce pélagique et océanique pantropicale répartie dans l'ensemble de la région de la COPACO, qui vit en pleine mer et est observée au-dessus et en dessous de la thermocline dans des eaux à plus de 18°C. Se nourrit de poissons, de céphalopodes et de crustacés. Les études génomiques indiquent la présence de deux populations génétiques distinctes, situées respectivement dans l'Atlantique Est et dans l'Atlantique Ouest.



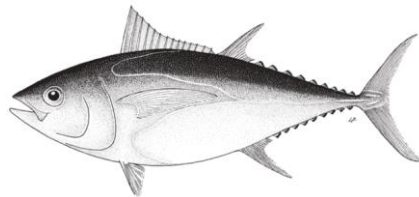
État de la pêche :

- Plus grandes quantités débarquées déclarées supérieures à 25 000 t (2015-2019)
- Depuis 1990, espèce pêchée principalement par des canneurs porte-appâts et des senneurs
- Plus de 45 % des prises déclarées sont pêchées par le Brésil, suivi du Venezuela et de la Bolivie avec plus de 11 % des captures, puis du Suriname, avec plus de 10 % des captures [période 2015-2019]

État des stocks :

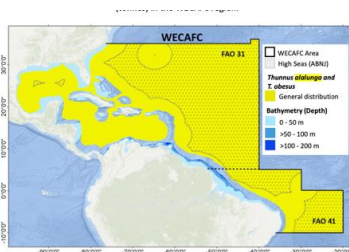
- Référence : ICCAT (2020)
- Niveau d'abondance moyenne
- Ni en état de surpêche, ni actuellement en surexploitation
- Mortalité par pêche modérée
- TAC recommandé de 100 000 t à l'échelle de l'Atlantique

Thon obèse *Thunnus obesus*



Caractéristiques biologiques et répartition :

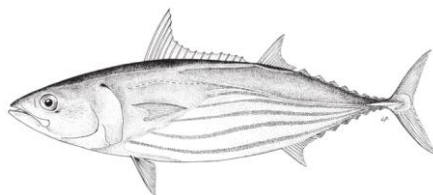
Espèce caractérisée par un corps fusiforme robuste doté de nageoires pectorales assez longues. Dos de couleur bleu foncé métallique, flancs inférieurs et ventre blanchâtres. Longueur moyenne à la fourche de 180 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 236 cm et peser jusqu'à 197 kg. Largement réparti dans l'ensemble de l'océan Atlantique, mais particulièrement abondant dans le sud de la mer des Caraïbes et la haute mer de la région. Espèce pélagique océanique qui se nourrit de poissons, de crustacés et de céphalopodes.

**État de la pêche :**

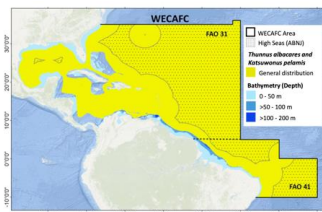
- Espèce principalement pêchée à la palangre
- Nombre de débarquements déclarés supérieur à 10 000 t (2015-2019)
- Plus de 54 % des prises déclarées sont pêchées par le Brésil, suivi du Japon et de la Chine avec respectivement plus de 12 % et 8 % des captures [période 2015-2019]

État des stocks :

- Référence : ICCAT (2021b)
- Niveau d'abondance faible
- A été en état de surpêche, mais n'est pas actuellement en surexploitation
- Mortalité par pêche élevée
- Rendement maximal durable de 86 833 t

Listao***Katsuwonus pelamis*****Caractéristiques biologiques et répartition :**

Espèce caractérisée par un corps fusiforme, allongé et arrondi, doté de nageoires pectorales courtes. Dos de couleur bleu violacé, 4 à 6 bandes longitudinales foncées sur les flancs. Longueur moyenne à la fourche de 80 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 100 cm et peser jusqu'à 20,5 kg. Largement répartie dans les mers tropicales et subtropicales, cette espèce pélagique et océanique qui vit en pleine mer est observée à des profondeurs de 260 m, dans des eaux entre 20 et 30 °C. Se nourrit de crustacés, de poissons et de céphalopodes.

**État de la pêche :**

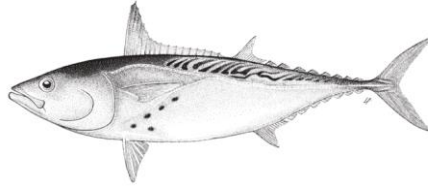
- Principalement pêché par bateau porte-appâts, canneur et senneur depuis 1990
- Plus de 48 % des prises déclarées sont pêchées par le Brésil, suivi du Venezuela et de la Bolivie avec plus de 33 % des captures, puis du Suriname, avec plus de 4 % des captures [période 2015-2019]

État des stocks :

- Référence : ICCAT (2015)
- Ni en état de surpêche, ni actuellement en surexploitation
- Rendement maximal durable entre 30 000 et 32 000 t

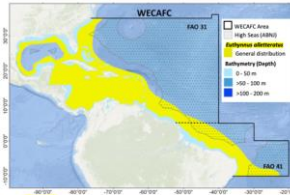
Petits thonidés

Thonine commune *Euthynnus alletteratus*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps compact en forme de torpille. Nageoires dorsales dotées d'épines plus longues à l'avant que celles situées au milieu du corps. Dos de couleur bleu foncé et caractérisé par un motif rayé qui court de la queue jusqu'au milieu de la première nageoire dorsale. Longueur moyenne de 75 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 100 cm. Pèse en moyenne 6 kg, mais peut aller jusqu'à 15,9 kg. Cette espèce, qui fréquente surtout le plateau continental, est répandue dans la région, de la Nouvelle-Angleterre jusqu'à Vitória, au Brésil, ainsi que dans les Bermudes. On la retrouve également dans l'Atlantique Est et la Méditerranée, mais on l'aperçoit rarement au-dessus de la Péninsule ibérique. Se nourrit de calmars, crustacés pélagiques et petits poissons (clupéoïdes).
squids, pelagic crustaceans and small fish (clupeoids).



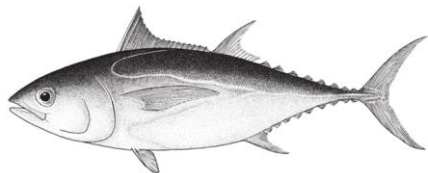
État de la pêche :

- Principalement pêchée par les pêcheries artisanales colombiennes utilisant des filets trémail
- Plus de 70 % des prises déclarées sont pêchées par la Colombie, suivie des États-Unis avec plus de 21 % des captures et de Saint-Vincent-et-les Grenadines avec plus de 4 % des captures [période 2015-2019]

État des stocks :

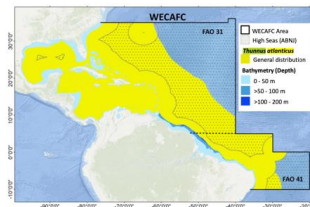
- Référence : ICCAT (2017b)
- Pas en état de surpêche, vulnérabilité modérée à la surexploitation
- Des méthodes d'évaluation fondées sur des données limitées ont indiqué que le stock n'était pas en état de surpêche (Pons, Kell *et al.*, 2019).

Thon à nageoires noires *Thunnus atlanticus*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Petite espèce de thonidé caractérisée par un corps compact en forme de torpille, légèrement comprimé latéralement, et doté de nageoires pectorales assez longues. Dos de couleur bleu foncé métallique, ventre gris et blanc. Longueur moyenne à la fourche de 72 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 89 cm et peser jusqu'à 20 kg. Espèce observée uniquement dans l'Atlantique Ouest, limité pour l'essentiel à la région de la COPACO. Fréquente les eaux chaudes, aire de répartition probablement limitée à l'isotherme de 20 °C. Se reproduit au large des côtes, dans le courant de Floride, et peut-être dans le golfe du Mexique et la mer des Caraïbes. Souvent observée dans de larges bancs mixtes aux côtés de listaos. Se nourrit de poissons, de crevettes, de calmars, d'amphipodes et de crustacés.

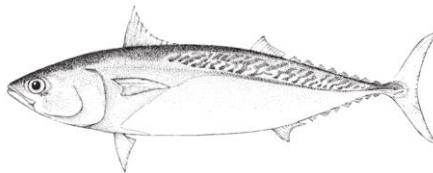


État de la pêche :

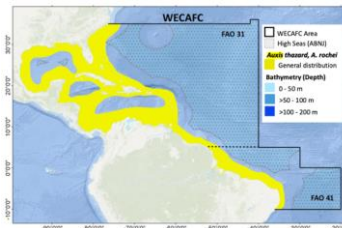
- Principalement pêchée par DCP (Grenade et Sainte-Lucie), canneur et senneur (Cuba et Venezuela)
- Deuxième espèce de petit thonidé la plus débarquée (1 242 t), notamment par Cuba (plus de 68 % des captures), Sainte-Lucie (plus de 9 % des captures) et Grenade (plus de 8 % des captures) [période 2015-2019]

État des stocks :

- Référence : ICCAT (2017b)
- N'est pas actuellement en état de surexploitation, mais une évaluation des risques écologiques la place dans la catégorie des espèces très vulnérables à la surexploitation, ce qui suggère une tendance à la hausse des débarquements annuels, et incite à la prudence.

Auxide***Auxis thazard thazard*****Caractéristiques biologiques et répartition :**

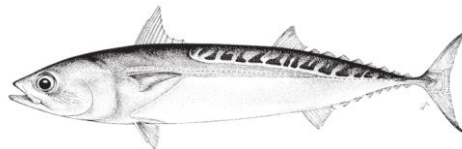
Espèce caractérisée par un corps robuste, allongé et arrondi, doté de deux nageoires dorsales séparées par un large espace intermédiaire et de nageoires pectorales courtes. Dos de couleur bleu verdâtre et caractérisé par de nombreuses rayures foncées verticales sur les flancs, qui descendent jusqu'en dessous de la ligne latérale. Longueur moyenne à la fourche de 40 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 50 cm et peser jusqu'à 1,72 kg. Si l'on pensait initialement que cette espèce était largement répandue dans tout l'Atlantique Centre-Ouest, l'existence de deux espèces (*A. rochei* et *A. thazard*), dont la répartition doit encore être déterminée, a récemment été identifiée. Se nourrit de calmars, de petits poissons, de crustacés planctoniques et de larves de stomatopodes.

**État de la pêche :**

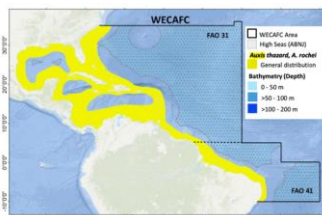
- Espèce principalement pêchée par des pêcheries artisanales à l'aide de sennes littorales, de filets dérivants, de senneurs et de lignes de traîne
- Plus de 96 % des prises déclarées sont pêchées par le Belize, suivi des Bermudes avec plus de 3 % des captures
- Les prises déclarées d'*A. rochei* et d'*A. thazard* sont pêchées par le Venezuela et la Bolivie avec plus de 73 % des captures, suivis de la Colombie avec plus de 25 % des captures [période 2015-2019]

État des stocks :

- Référence : ICCAT (2017b)
- Vulnérabilité modérée à la surexploitation selon une évaluation des risques écologiques

Bonitou***Auxis rochei rochei*****Caractéristiques biologiques et répartition :**

Espèce caractérisée par un corps robuste, allongé et arrondi, doté de deux nageoires dorsales séparées par un large espace intermédiaire et de nageoires pectorales courtes. Dos de couleur bleuâtre/violet avec 15 rayures foncées épaisses quasi verticales (ou plus) limitées à la zone dépourvue d'écailles. Longueur moyenne à la fourche de 35 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 40 cm. Si l'on pensait initialement que cette espèce était largement répandue dans tout l'Atlantique Centre-Ouest, l'existence de deux espèces (*A. rochei* et *A. thazard*), dont la répartition doit encore être déterminée, a récemment été identifiée. Se nourrit de petits poissons, de crustacés et de larves de stomatopodes et de mégaloques.



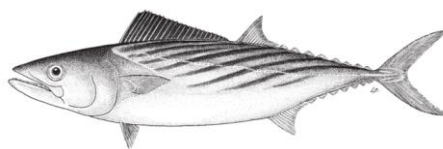
État de la pêche :

- Espèce principalement pêchée par les pêcheries artisanales vénézuéliennes utilisant des filets trémail
- Les prises déclarées d'*A. rochei* et d'*A. thazard* sont pêchées par le Venezuela et la Bolivie avec plus de 73 % des captures, suivis de la Colombie avec plus de 25 % des captures [période 2015-2019]

État des stocks :

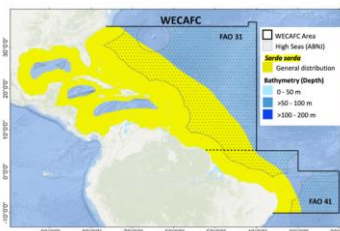
- Référence : ICCAT (2017b)
- Faible vulnérabilité de cette espèce à la surexploitation selon une évaluation des risques écologiques

Bonite à dos rayé *Sarda sarda*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps étroit de petite taille (par rapport aux grands thonidés) doté d'une première nageoire dorsale longue. Dos de couleur bleu acier et flancs supérieurs dotés de 5 à 11 rayures légèrement obliques allant de l'arrière vers l'avant et vers le bas. Longueur moyenne à la fourche de 50 cm, poids 2 kg, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 85 cm et peser jusqu'à 5 kg. Cette espèce pélagique migratrice fréquente les côtes tropicales et tempérées de l'océan Atlantique. Observée entre la côte est des États-Unis (à l'exception de Miami et des Îles Keys) et le golfe de Cariaco, au Venezuela, en passant par le golfe du Mexique et la Colombie. Absente d'une grande partie de la mer des Caraïbes. Se nourrit surtout de petits clupéoides, de gadidés et de maquereaux.



État de la pêche :

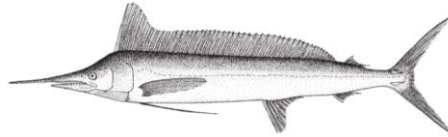
- Plus grand nombre de prises moyennes débarquées (2015-2019) : 3 380 t, principalement déclarées par le Mexique (98 %)
- Espèce principalement pêchée par les filets trémaux des pêcheurs de maquereau

État des stocks :

- Référence : ICCAT (2017b)
- Faible vulnérabilité de cette espèce à la surexploitation selon une évaluation des risques écologiques

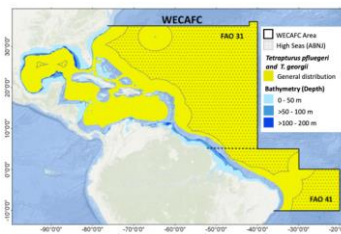
Poissons type thon

Makaire bécune *Tetrapturus pfluegeri*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps allongé très comprimé, doté d'une première nageoire dorsale pourvue d'une première crête élevée, lobée (non pointue) et relativement haute sur toute sa longueur. Maxillaire supérieur prolongé par un rostre fin, de section arrondie. Longueur moyenne à la fourche de 2 m, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 2,5 m. Fréquente principalement les eaux situées au large. Poisson grand migrateur observé dans les eaux tropicales et subtropicales de l'océan Atlantique, généralement au-dessus de la thermocline. Se nourrit de différents crustacés, céphalopodes et poissons.



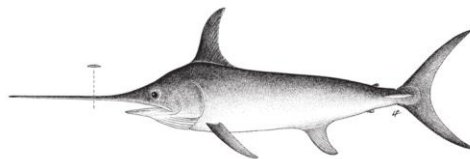
État de la pêche :

- Plus grandes quantités capturées déclarées par Saint-Vincent-et-les Grenadines (61,5 %), suivi du Venezuela et de la Bolivie (32,0 %), puis du Mexique (plus de 3 % des prises) et de l'Espagne (plus de 2 % des prises) [période 2015-2019]
- Plus de 93 % des captures débarquées sont des prises accessoires commerciales des pêcheries ciblant l'albacore
- Les captures débarquées proviennent de la haute mer (Saint-Vincent-et-les Grenadines et Espagne) et des zones économiques exclusives de la région de la COPACO

État des stocks :

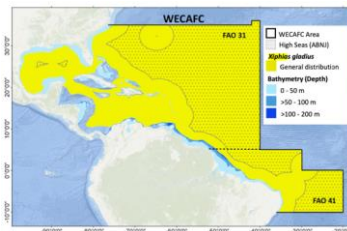
- Aucune évaluation disponible de l'ICCAT

Espadon *Xiphias gladius*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps robuste et de section arrondie doté de deux nageoires dorsales courtes, dont la première est très prononcée et plus incurvée que la deuxième. Mâchoire prolongée en une épée longue et aplatie. Longueur moyenne à la fourche de 2,2 m, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 4,5 m. Fréquente les eaux tropicales et tempérées. Poisson grand migrateur, agressif et solitaire qui se rassemble de façon occasionnelle. Se nourrit de calmars pélagiques, de poissons (en bancs) et de crustacés pélagiques.

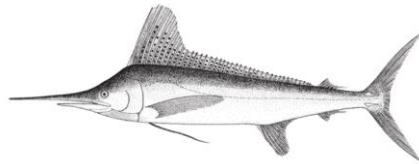


État de la pêche :

État des stocks :

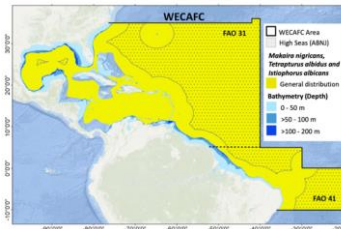
- Plus grandes quantités capturées déclarées par l'Espagne (55,7 %), suivie des États-Unis (32,1 %) et de Saint-Vincent-et-les Grenadines (plus de 2 %) [période 2015-2019]
- Pêche à la palangre pélagique spécialisée, qui installe des palangres au crépuscule et pêche la nuit
- Référence : ICCAT (2020)
- Ni en état de surpêche, ni actuellement en surexploitation
- Mortalité par pêche modérée
- Abondance moyenne du stock
- TAC recommandé de 13 200 t

Makaire blanc de l'Atlantique *Tetrapturus albidus*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps allongé comprimé, doté d'une première nageoire dorsale pourvue d'une première crête élevée, lobée (non pointue) qui borde la quasi-totalité de son dos. Maxillaire supérieur prolongé par un rostre fin, de section arrondie. Longueur moyenne à la fourche de 2,5 m, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 3 m. Poisson grand migrateur observé dans les eaux tropicales et subtropicales de l'océan Atlantique, généralement au-dessus de la thermocline. Très présent au large de la Floride, dans la mer des Caraïbes et le long des côtes brésiliennes jusqu'à l'Argentine. Se nourrit de céphalopodes, de poissons et de crustacés.



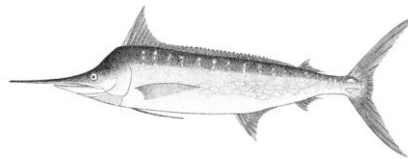
État de la pêcherie :

- Plus grandes quantités capturées déclarées par le Venezuela et la Bolivie (52,7 %), suivis du Costa Rica (18,9 %), du Mexique et de la Barbade (respectivement plus de 9 % et 5 %) [période 2015-2019]
- Principalement capturé comme prise accessoire de la pêche thonière (plus de 50 %), par les artisans-pêcheurs pratiquant la pêche au filet maillant dérivant et par la flotte palangrière artisanale vénézuélienne opérant au large. Cette dernière n'a déclaré aucune donnée depuis 2015. Les prises de la Barbade et de Grenade proviennent principalement de palangres. Au sud d'Hispaniola, les captures déclarées proviennent de lignes de traîne et de lignes verticales appâtées associées aux DACP de pêcheries artisanales.

État des stocks :

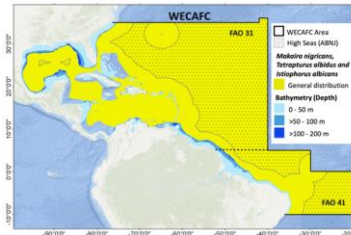
- Référence : ICCAT (2017a)
- En état de surpêche, mais pas actuellement en surexploitation
- Mortalité par pêche élevée
- Abondance moyenne du stock
- TAC recommandé de 400 t

Makaire bleu *Makaira nigricans*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps allongé légèrement comprimé, doté d'une première nageoire dorsale pourvue d'une première crête élevée qui redescend abruptement et borde la quasi-totalité de son dos. Maxillaire supérieur prolongé par un rostre fin, de section arrondie. Longueur moyenne à la fourche de 3,5 m, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 4 m. Poisson océanique épipelagique grand migrateur observé en pleine mer, dans les eaux tropicales et subtropicales de l'océan Atlantique au-dessus de la thermocline. Très présent dans la mer des Caraïbes, le golfe du Mexique et le courant du Brésil. Se nourrit de différents céphalopodes, poissons et crustacés.

**État de la pêche :**

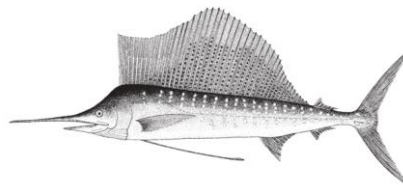
- Plus grandes quantités capturées déclarées par la République dominicaine (19,4 %) et la France (17,61 %), suivies du Venezuela et de la Bolivie (17,59 %), puis de Sainte-Lucie (plus de 11 %). [période 2015-2019]
- L'évaluation des stocks réalisée en 2000 a débouché sur la mise en œuvre par l'ICCAT de mesures applicables à l'ensemble de l'océan Atlantique limitant les captures et recommandant le pêcher-relâcher pour toutes les pêcheries thonières
- Espèce principalement pêchée comme prise accessoire de la pêche de l'albacore à la palangre à l'aide de DACP servant à attirer les poissons et de lignes pour les capturer. Dans les zones économiques exclusives (Bermudes et côte est des États-Unis), pêchée à la canne et au moulinet

État des stocks :

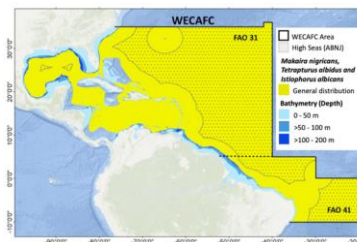
- Référence : ICCAT (2019)
- En état de surpêche et actuellement en surexploitation
- Mortalité par pêche élevée
- Faible abondance du stock
- Rendement maximal durable estimé à 3 001 t
- TAC recommandé de 2 000 t

Voilier de l'Atlantique

Istiophorus albicans

**Caractéristiques biologiques et répartition :**

Espèce caractérisée par un corps allongé comprimé latéralement, doté d'une première nageoire dorsale en forme de voilier et d'un maxillaire supérieur prolongé par un rostre fin, de section arrondie. Longueur moyenne à la fourche de 2,5 m, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 3 m. Poisson épipelagique grand migrateur observé dans les zones océaniques et côtières des eaux tropicales et subtropicales de l'océan Atlantique, au-dessus de la thermocline. Très présent dans la mer des Caraïbes et le golfe du Mexique. Se nourrit surtout de céphalopodes, de poissons et de crustacés.

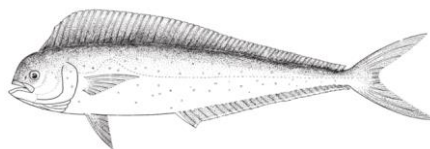
**État de la pêche :****État des stocks :**

- Référence : ICCAT (2017a)

- Plus grandes quantités capturées déclarées par le Suriname (25,8 %), le Venezuela et la Bolivie (25,2 %) et le Panama (15,8 %) [période 2015-2019]
- Principalement pêché par des palangres et comme prise accessoire de l'albacore, mais également par des lignes de traîne rattachées à des DACP (République dominicaine) et par la pêche au filet maillant dérivant au Venezuela. Dans la zone économique exclusive des États-Unis, pêché principalement par la pêche sportive.
- L'absence de déclaration de la part de la flotte de pêche hauturière artisanale du Venezuela sur les prélèvements de voilier nous empêche de connaître l'impact en termes de prélèvements totaux.
- Probablement ni en état de surpêche ni actuellement en surexploitation
- Mortalité par pêche faible ou inexistante
- Abondance moyenne du stock
- Rendement maximal durable entre 1 438 et 1 636 t

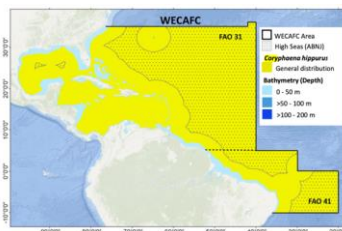
Coryphène commune

Coryphaena hippurus



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps long et comprimé, un profil légèrement convexe au niveau de la tête et une nageoire dorsale unique, qui commence juste au-dessus de l'œil et se termine au niveau de la nageoire caudale. Longueur moyenne à la fourche de 100 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 200 cm et peser jusqu'à 39,9 kg. Espèce pélagique très présente dans les eaux tropicales et subtropicales de la région et du monde entier. Se reproduit en haute mer et se nourrit principalement de poissons épipélagiques, mais également de calmars et de crustacés.



État de la pêche :

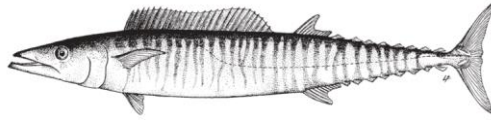
- Plus grandes quantités capturées déclarées par la France (20,2 %), suivie du Venezuela et de la Bolivie (20,1 %) puis de Sainte-Lucie (11,1 %) et de la République dominicaine (plus de 10 %) [période 2015-2019]
- Ressource halieutique importante dans la région
- Pêche ciblée par les pêcheries artisanales et sportives, et petit nombre issu de prises accessoires commerciales (pêche thonière à la palangre)
- Plus de 57 % des captures débarquées proviennent de la pêche sur DACP pratiquée par la France (Martinique et Guadeloupe), Sainte-Lucie, la République dominicaine, la Dominique et Grenade à la ligne à main.

État des stocks :

- Ne relève pas du mandat de l'ICCAT.
- Référence : CRFM (2010)
- L'évaluation des stocks réalisée en 2010 et portant sur les Caraïbes orientales n'a indiqué aucun déclin.
- Population unique se reproduisant par panmixie (Merten, Schizas, Craig, Appeldoorn et Hammond, 2015)

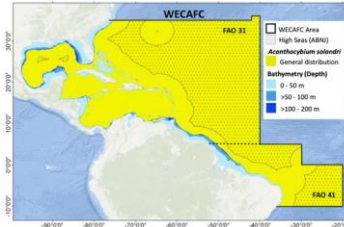
Grands pélagiques

Thazard-bâtard *Acanthocybium solandri*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un long corps fusiforme et comprimé, prolongé par un museau allongé et doté de deux nageoires dorsales et de neuf pinnules dorsales et anales. Longueur moyenne à la fourche de 170 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 210 cm et peser jusqu'à 71,89 kg. Espèce épipelagique qui fréquente la haute mer et qui est très présente dans toute la zone des Caraïbes, en particulier le long de la côte nord-ouest de Cuba. Se reproduit une grande partie de l'année, et se nourrit principalement de poissons épipelagiques, mais également de calmars.



État de la pêche :

- Plus grandes quantités capturées déclarées par le Suriname (24,2 %), suivi de Sainte-Lucie (14,4 %), des Bermudes (11,2 %) et du Panama (plus de 8 %) [période 2015-2019]
- Ne fait pas partie d'une pêche mais est capturé de façon saisonnière dans la région, lorsqu'il est présent dans les zones fréquentées par les espèces de grands pélagiques cibles. Principalement capturé par les pays de la région ; ressource importante des petits États insulaires en développement
- Principalement capturé par la pêche à la traîne et la palangre

État des stocks :

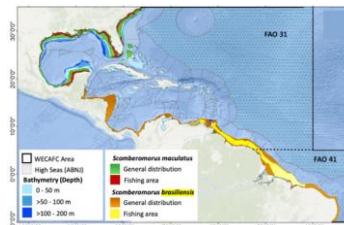
- Référence : Pons, Kell *et al.* (2019) ; Pons, F., Fredou et Mourato (2019)
- Des méthodes d'évaluation à données limitées ont indiqué que le stock était en état de surpêche, et qu'un modèle fondé sur la taille devait être appliqué à l'avenir
- Structure de stock unique (Constantine, 2002)

Thazard serra *Scomberomorus brasiliensis*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps long et fortement comprimé, pourvu d'un museau beaucoup plus court que le reste de sa tête et de nageoires dorsales à peine séparées. Flancs de couleur argentée et dotés de plusieurs rangées de taches de couleur jaune-bronze dont le nombre augmente à mesure que le poisson grossit. Longueur moyenne à la fourche de 65 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 125 cm. Présence limitée à l'ouest de l'Atlantique nord, de Yucatán et du Belize jusqu'à Rio Grande do Sul (Brésil), au sud. Espèce épipelagique et néritique souvent observée dans les estuaires et les zones côtières, qui se reproduit sur de longues périodes dans les estuaires. Se nourrit de petits poissons, de crevettes péneïdées et de calmars.



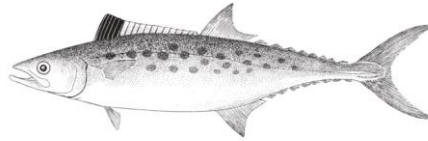
État de la pêche :

État des stocks :

- Référence : ICCAT (2017b)

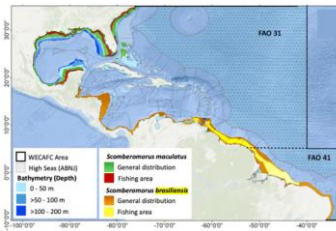
- La plupart des captures sont effectuées par le Venezuela et la Bolivie (46,52 %), la Trinité-et-Tobago (29,68 %) et le Guyana (22,49 %) [période 2015-2019]
- Importante ressource pélagique côtière, dont le nombre réel de prélèvements est probablement occulté par des déclarations incomplètes
- Vulnérabilité modérée à la surexploitation
- Espèce composée de trois unités de stock : deux dans le sud-est des Caraïbes et une au nord-est du Brésil (Gold, Jobity, Salliant et Renshaw, 2010)

Thazard atlantique *Scomberomorus maculatus*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps long et fortement comprimé, pourvu d'un museau beaucoup plus court que le reste de sa tête et de nageoires dorsales à peine séparées. Flancs de couleur argentée, dotés d'environ trois rangées de taches oblongues jaunes-bronze. Longueur moyenne à la fourche de 50 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 70 cm. Présence limitée à l'ouest de l'Atlantique nord, de la limite nord de la région de la COPACO à la péninsule du Yucatán et au nord de Cuba. Se reproduit dans la partie nord du golfe du Mexique et dans le sud-est des États-Unis. Espèce épipelagique et néritique souvent observée dans les estuaires et près des côtes. Se nourrit de petits poissons, en particulier des sardines et des anchois.



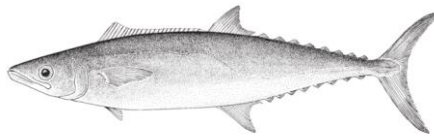
État de la pêche :

- Plus grandes quantités capturées déclarées par le Mexique (plus de 86 %), suivi des États-Unis (13,36 %) [période 2015-2019]
- Capturé par le Mexique à l'aide de filets maillants de fond et dans le cadre de la pêche à la traîne, tandis que les États-Unis utilisent plutôt des éperviers, des filets maillants et des lignes à hameçon.

État des stocks :

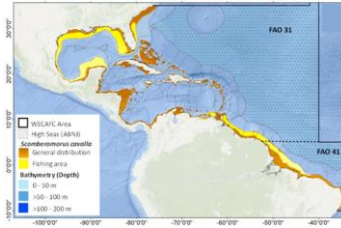
- Référence : ICCAT (2017b)
- Très vulnérable à la surexploitation.
- Stock génétique mélangé unique (Buonaccorsi, Starkey et Graves, 2001)
- L'unité de stock du sud-est n'était pas considérée comme en état de surpêche en 2013 (SEDAR, 2013)

Thazard barré *Scomberomorus cavalla*



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps long et fortement comprimé, pourvu d'un museau beaucoup plus court que le reste de sa tête, de nageoires dorsales à peine séparées, de 8 à 9 pinnules dorsales et de 9 à 10 pinnules anales. Flancs de couleur argentée. Longueur moyenne à la fourche de 70 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 150 cm et peser entre 36 et 45 kg. Espèce très présente sur les deux côtes de la Floride, dans les Antilles et sur la côte nord de l'Amérique du Sud, jusqu'à Rio de Janeiro. Espèce épipelagique, océanodrome et courante dans les zones récifales extérieures ; se déplace seule ou en petits groupes, et se reproduit surtout dans le golfe du Mexique, la mer des Caraïbes et le nord-est du Brésil. Se nourrit principalement de petits poissons.



État de la pêche :

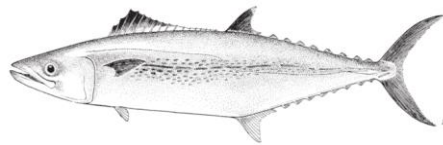
- La plupart des captures sont effectuées par le Mexique (63,1 %), suivi des États-Unis (19,2 %), du Venezuela et de la Bolivie (7,27 %), puis de la Trinité-et-Tobago (4,18 %) [période 2015-2019]
- Importante ressource pélagique pour la flotte artisanale à moyenne et longue portée d'action. Le nombre réel de prélèvements est possiblement occulté par les déclarations incomplètes de captures débarquées récemment faites par le nord-est du Venezuela et la Trinité-et-Tobago.
- Capturé dans le cadre de la pêche à la traîne avec appâts vivants au Venezuela, des lignes à main et filets maillants aux États-Unis, et des DACP en République dominicaine.

État des stocks :

- Référence : ICCAT (2017b)
- Très vulnérable à la surexploitation.
- Composé de quatre unités de stock : deux dans le golfe du Mexique (mais ne sont pas différents génétiquement), une dans le nord-est du Venezuela et à la Trinité jusqu'au Suriname, et une au nord-est du Brésil (Gold *et al.*, 2010 ; Hogarth et Martin, 2006 ; Marciano, Lárez et Carrión, 1998 ; Nóbrega et Lessa, 2009).
- Les stocks du golfe du Mexique et du sud-est n'étaient pas considérés comme en état de surpêche en 2014 (SEDAR, 2014a, 2014b)

Thazard franc

Scomberomorus regalis



Caractéristiques biologiques et répartition :

Espèce caractérisée par un corps long et fortement comprimé, pourvu d'un museau beaucoup plus court que le reste de sa tête, de nageoires dorsales à peine séparées et de 8 à 9 pinnules dorsales et anales. Ses flancs sont de couleur argentée et dotés, au milieu, d'une rangée de rayures de différentes longueurs et de petites taches jaunes au-dessus et en dessous des rayures. Longueur moyenne à la fourche de 45 cm, les plus grands spécimens peuvent mesurer jusqu'à 80 cm et peser jusqu'à 7,76 kg. Espèce qui se déplace seule ou en petits groupes, observée entre la côte du Massachusetts et le Brésil, en passant par les Bahamas et les Antilles. Espèce épipelagique, océanodrome et courante dans les zones récifales extérieures. Se nourrit principalement de petits poissons, notamment des sardines, des anchois et des capucettes.



État de la pêche :

- La plupart des captures sont effectuées par le Venezuela et la Bolivie (70,2 %), suivis de la République dominicaine (24,3 %) et de Porto Rico (3,8 %) [période 2015-2019]
- Au large des côtes vénézuéliennes, principalement pêchée à la ligne à main, tandis qu'en République dominicaine, les pêcheurs utilisent des DACP avec lignes à main utilisées à la traîne et appâts vivants.

État des stocks :

- Référence : ICCAT (2017b)
- Faible vulnérabilité à la surexploitation.
- Aucune information disponible sur la structure des stocks.

Références bibliographiques

- Arocha, F. (2021). Review of the biological data, stocks spatial distribution, the ecological connectivity between ABNJ/High Seas and EEZ/Coastal Waters and statistical systems in the WECAFC region: FAO.
- Buonaccorsi, V. P., Starkey, E., & Graves, J. E. (2001). Mitochondrial and nuclear DNA analysis of population subdivision among young-of-the-year Spanish mackerel (*Scomberomorus maculatus*) from the western Atlantic and Gulf of Mexico. *Marine Biology*, 138(1), 37-45. doi: 10.1007/s002270000439
- Carpenter, K. E. (2002). *The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 3. Bony fishes part 2 (Opistognathidae to Molidae), sea turtles and marine mammals.*
- Constantine, S. L. (2002). *RAPD analysis of genetic variation in wahoo, *Acanthocybium solandri*, in the western central Atlantic.* (M.Sc.), The University of the West Indies, Cave Hill Campus, Barbados.
- CRFM. (2010). Report of Sixth Annual Scientific Meeting – Kingstown, St. Vincent and the Grenadines, 07 - 16 June 2010 – Fishery Management Advisory Summaries. *CRFM Fishery Report - 2010. Vol. 2* (pp. 41).
- Gold, J. R., Jobity, A. M. C., Salliant, E. A., & Renshaw, M. A. (2010). Population Structure of Carite (*Scomberomorus brasiliensis*) in Waters Offshore of Trinidad and Northern Venezuela. *Fisheries Research*, 103(1-3), 30-39.
- Hogarth, D. D., & Martin, L. (2006). Stock Assessment and Management Advice for the King Mackerel (*Scomberomorus cavalla*) Fishery of Trinidad and Tobago. *Proc. Gulf. Caribb. Fish. Inst*, 59, 602.
- ICCAT. (2015). Report of the 2014 ICCAT East and West Atlantic Skipjack Stock Assessment Meeting (Dakar, Senegal -23 June - 1 July 2014). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 71(1), 1-172.
- ICCAT. (2017a). Report of the 2016 sailfish stock assessment (Miami, USA – 30 May to 3 June 2016). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 73(5), 1579-1684.
- ICCAT. (2017b). Report of the 2016 small tunas species group intersessional meeting. (Madrid, Spain, 4-8 April 2016). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 73(8), 2591-2662.
- ICCAT. (2019). Report of the 2018 ICCAT blue marlin stock assessment meeting. (Miami, U.S.A., 18-22 June 2018). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 75(5), 813-888.
- ICCAT. (2020). Report for biennial period, 2018-19 PART II (2019) - Vol. 2 SCRS. MADRID, SPAIN. 462.
- ICCAT. (2021a). 2020 SCRS Advice to the Commission. ICCAT. Madrid, Spain. 355.
- ICCAT. (2021b). Report of the 2021 Bigeye Stock Assessment Meeting. Online, July 19-29, 2021. 91.

- Marcano, J., Lárez, A., & Carrión, A. (1998). Pesquería de carite rey, *Scomberomorus cavalla*, por la flota artesanal cordelera del estado Nueva Esparta en el oriente de Venezuela y áreas adyacentes. *Mem. Fundacion La Salle*, 149, 89-104.
- Merten, W. B., Schizas, N. V., Craig, M. T., Appeldoorn, R. S., & Hammond, D. L. (2015). Genetic structure and dispersal capabilities of dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in the western central Atlantic. *Fishery Bulletin*, 113, 419-429.
- Nóbrega, M., & Lessa, R. (2009). Age and growth of the king Mackerel (*Scomberomorus Cavalla*) off the northeastern coast of Brazil. *Brazilian Journal of Oceanography*, 57. doi: 10.1590/S1679-87592009000400003
- Pons, M., F., L. F., Fredou, T., & Mourato, B. (2019). Exploration of length-based and catch-based data limited assessments for small tunas *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 76(5), 78-95.
- Pons, M., Kell, L., Rudd, M. B., Cope, J. M., Lucena Frédou, F., & Anderson, E. (2019). Performance of length-based data-limited methods in a multifleet context: application to small tunas, mackerels, and bonitos in the Atlantic Ocean. *ICES Journal of Marine Science*, 76(4), 960-973. doi: 10.1093/icesjms/fsz004
- SEDAR. (2013). SEDAR 28 Stock Assessment Report South Atlantic Spanish Mackerel (pp. 444). North Charleston, SC: SEDAR.
- SEDAR. (2014a). Stock Assessment Report. Gulf of Mexico King Mackerel. (pp. 465). North Charleston SC: SEDAR.
- SEDAR. (2014b). Stock Assessment Report. South Atlantic King Mackerel. (pp. 502). North Charleston SC: SEDAR.