

**COMMISSION DES PÊCHES POUR L'ATLANTIQUE CENTRE-OUEST (COPACO)**

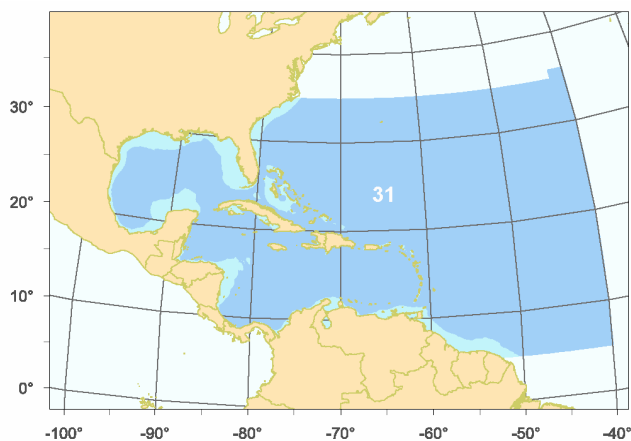
**QUINZIÈME SESSION**

**Port of Spain, Trinité et Tobago, 26 - 28 mars 2014**

**Examen de l'état des pêches dans la région de la COPACO**

**INTRODUCTION**

1. La région de la COPACO comprend la Zone statistique FAO 31 et une partie de la zone 41 qui se trouve au large des côtes du nord du Brésil. Ce document ne traite que de la zone 31 (figure 1 et tableau 1) et fournit une brève mise à jour de l'information présentée lors de la dernière réunion de la Commission (Panamá, 06-09 Février 2012, document WECAFC/XIV/2012/2<sup>1</sup>)



**Figure 1 – Atlantique Centre-Ouest (Zone 31)**

2. La région de la COPACO comprend la mer des Caraïbes, connue pour avoir le plus haut niveau de diversité d'espèces en Atlantique tropical et considérée comme un point chaud mondial de biodiversité marine. Les espèces d'intérêt pour la pêche comprennent des mollusques, les crustacés (langoustes, crevettes pénaïdées, crabes), des poissons côtiers vivant sur divers substrats (fonds meubles, récifs), des espèces de grands poissons migrateurs et des espèces de poissons de grands fonds.

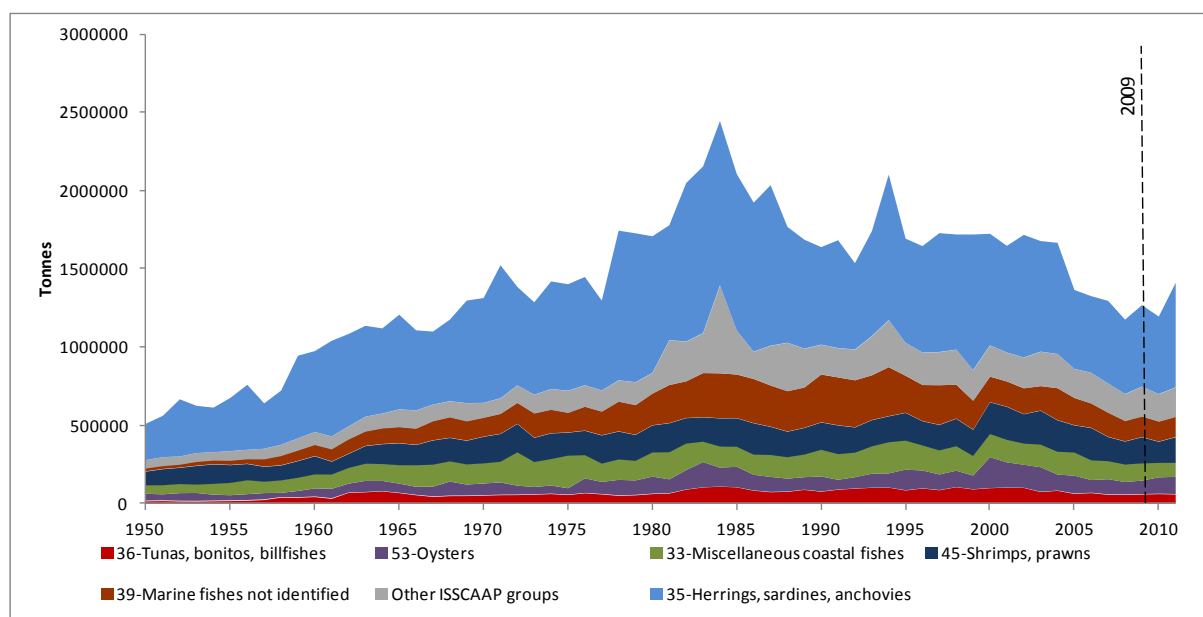
<sup>1</sup> <ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/wecafc/14thsess/default.htm>

**Tableau 1. Emplacement et superficie des principales zones de plateau côtier dans la région de la COPACO (Stevenson, 1981).**

EMPLACEMENT	SUPERFICIE ('000 km <sup>2</sup> )	Zone FAO
Plateau continental		
Côte est des États-Unis	110	31
Golfe du Mexique	600	31
Yucatan – Est du Venezuela	250	31
Guyana, Suriname, Guyane française	200	31
Nord du Brésil	360	41
TOTAL Plateau continental	1520	
Îles		
Îles et bancs du large	380	31
TOTAL GÉNÉRAL	1900	

### PROFIL DES CAPTURES

- Le total des débarquements de la zone 31 a augmenté régulièrement d'environ 0,5 millions de tonnes en 1950 à un pic de près de 2,5 millions de tonnes en 1984, suivi d'une baisse rapide entre 1984 et 1992, puis les débarquements se sont stabilisés autour de 1,5 millions de tonnes jusqu'en 2003 (Fig. 2). Ils ont continué à diminuer au cours des dernières années pour atteindre 1,3 millions de tonnes en 2009. Cette diminution est principalement due à la diminution des captures de groupes CSITAPA 33 (poissons côtiers divers qui comprennent les mérus, vivaneaux, mugilidae) et 35 (petits poissons pélagiques, harengs, sardines et anchois). Cependant, dans les dernières années, les débarquements du groupe 35 montrent une augmentation, ce qui est le seul changement significatif dans les tendances des débarquements.



**Figure 2 – Captures nominales annuelles ('000t) par groupes d'espèces de la CSITAPA dans l'Atlantique Centre-Ouest (Zone 31)**

- L'augmentation des débarquements du groupe CSITAPA 35 - harengs, sardines, anchois - est due au menhaden écaillé (*Brevoortia patronus*) capturé principalement par les États-Unis d'Amérique (USA), avec des débarquements qui ont atteint 600 000 tonnes en 2011 (Fig. 3a).
- Par rapport à 2009, les autres groupes ne montrent pas de changement majeur dans les débarquements. La tendance à la baisse est confirmée pour la sardinelle ronde (Fig. 3b), ainsi que pour les espèces de fonds meubles, la plupart des espèces de mérus et de vivaneau, le

thazard, thazard serra et les requins Requierm (Fig. 3c, 3d, 3f et 3g). Des tendances à la hausse ont été enregistrés pour le menhaden écailleux (Fig. 3a), le listao (Fig. 3e), les requins non identifiés, raies et chimères (Fig. 3g) et le poulpe commun (fig. 3i). La tendance est difficile à analyser pour les crevettes sur les 2 dernières années en raison des importantes fluctuations qui caractérisent ces espèces (Fig. 3h).

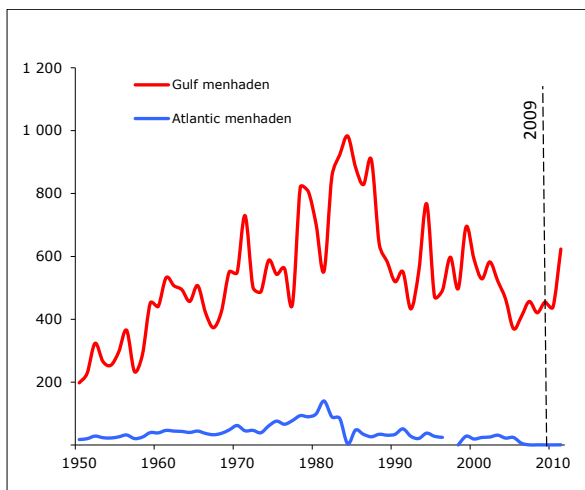


Figure 3a – Sélection d'espèces du groupe 35 de la CSITAPA

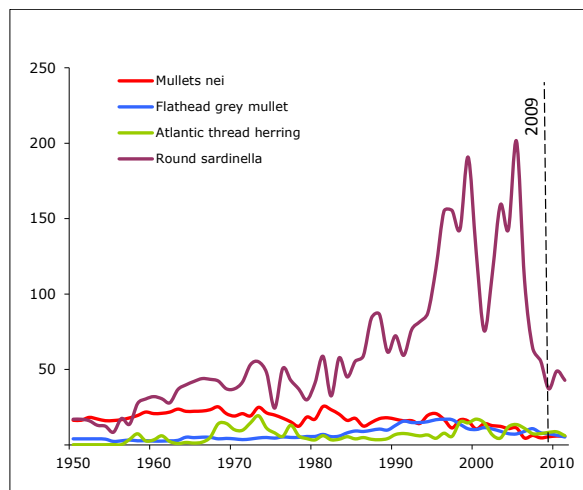


Figure 3b - Sélection d'espèces des groupes 33, 35, 37 de la CSITAPA

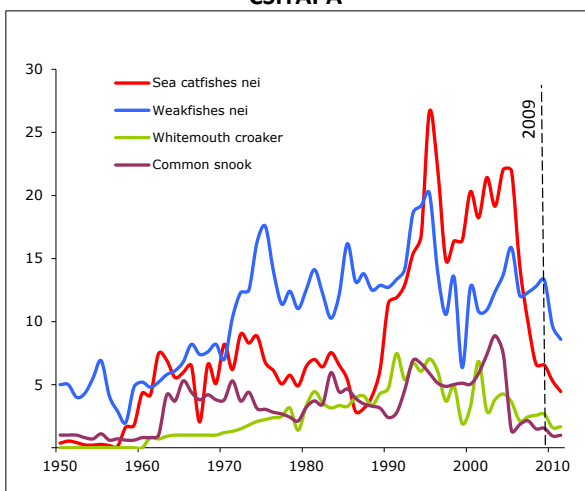


Figure 3c – Sélection d'espèces de fonds meubles

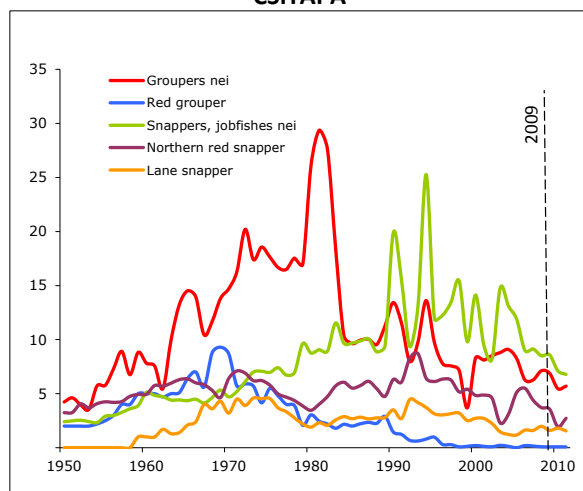


Figure 3d - Sélection d'espèces de récifs

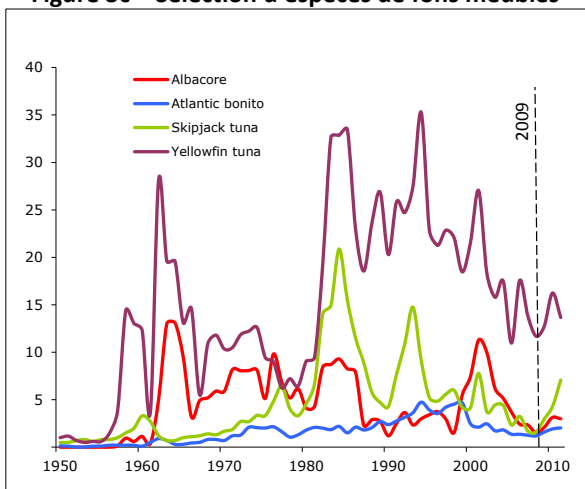


Figure 3e - Sélection d'espèces du groupe 36 de la CSITAPA

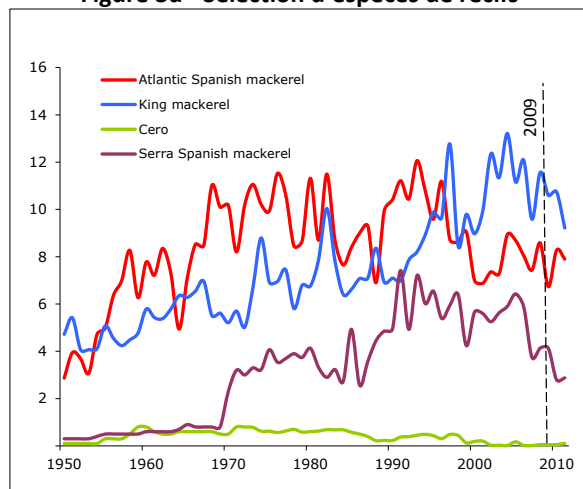


Figure 3f - Sélection d'espèces du groupe 36 de la CSITAPA

Figure 3. Captures nominales ('000t) pour les principaux groupes d'espèces de la CSITAPA

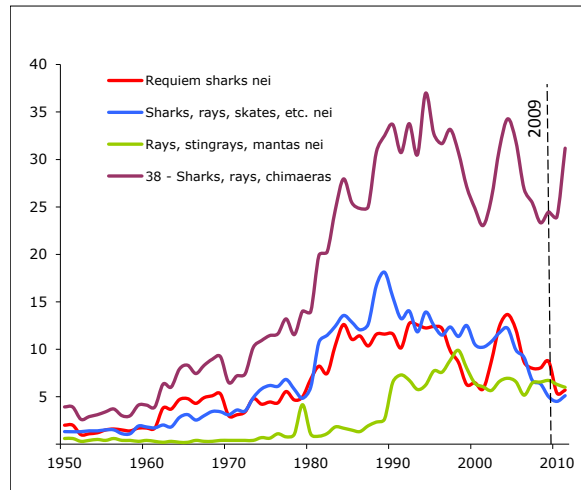


Figure 3g - Sélection d'espèces du groupe 38 de la CSITAPA

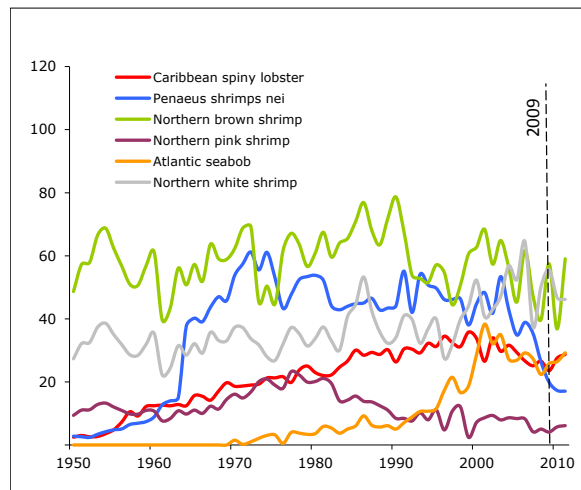


Figure 3h - Sélection d'espèces des groupes 43, 45 de la CSITAPA

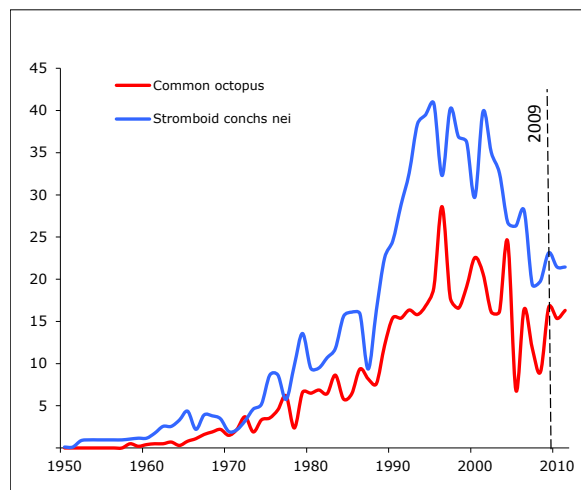


Figure 3i - Poulpe commun et strombes

Figure 3 (suite). Captures nominales ('000t) pour les principaux groupes d'espèces de la CSITAPA.

6. L'exocet hirondelle (*Hirundichthys affinis*) alimente des pêcheries locales importantes dans les Caraïbes Orientales comme poissons-appâts et pour la consommation humaine. Le dernier rapport mentionnait la correction des statistiques pour la Barbade, Tobago, Grenade, Sainte-

Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines, la Martinique et la Dominique. Depuis lors, il semble que les chiffres communiqués par les pays aient été ajustés (les débarquements de 2009 ont été modifiés). Au cours des 2 dernières années, il y a eu une baisse de moitié des débarquements, passant de 2 600 tonnes à 1 000 tonnes, principalement déclarés par la Barbade. Quant à la coryphène (*Coryphaena hippurus*), il y a eu une légère augmentation dans les débarquements au cours des 2 dernières années (de 3 600 tonnes à 4 300 tonnes). Dans les deux cas, la variation dans les débarquements semble liée à la prolifération de sargasses qui empêchaient la capture de poissons volants et augmentaient la capturabilité de coryphènes. Les pays déclarant les plus fortes prises dans la dernière période sont le Venezuela, la Barbade, la France (Guadeloupe), Sainte-Lucie, les Etats-Unis et la République Dominicaine.

7. Le groupe 33 de la CSITAPA - poissons côtiers divers - continue de représenter une part importante des débarquements (Fig. 2). Dans l'ensemble, les débarquements de ce groupe sont inférieurs à ceux de la décennie précédente, malgré un pic en 2003-2005, les débarquements actuels sont d'environ 95 000 tonnes.
8. La subdivision des poissons côtiers divers (de fonds meubles et de récifs) effectuée dans le rapport précédent a été maintenue dans cette analyse des débarquements. Au cours des 2 dernières années, les débarquements de toutes les espèces de ce groupe ont diminué: de 12 000 à 8 600 tonnes pour les débarquements d'acoupa; de 6 600 à 4 400 tonnes pour le mâchoiron principalement déclaré par le Mexique et le Venezuela; de 1 600 à moins de 1 000 tonnes pour le crossie blanc débarqué principalement par le Venezuela, et les débarquements de tambour rayé ont continué à diminuer, passant de 2 700 à 1 700 tonnes débarquées par le Venezuela (Fig. 3c). En raison des récents changements dans le système de déclaration des principaux pays de pêche, une analyse plus détaillée devrait être réalisée pour vérifier si ces baisses sont dues à une réduction de la pêche ou à des différences dans les rapports fournis par les pays.
9. Les débarquements de mérus non identifiés ont continué à diminuer au cours des 2 dernières années, de 6 900 tonnes en 2009 à 6 000 tonnes en 2011. Les débarquements de mérrou rouge (*Epinephelus morio*) ont atteint un minimum depuis 1950, avec 75 tonnes en 2011, déclarées uniquement par la République Dominicaine, bien qu'il semble que le Mexique et les Etats-Unis capturent également cette espèce. Les débarquements de vivaneaux et vivaneaux non identifiés montrent une tendance à la baisse depuis les années 1990 ; la dernière valeur de la série est de 6 800 tonnes (le Venezuela, le Mexique et la République Dominicaine sont les principaux pays de pêche). Les débarquements de vivaneau campèche (*Lutjanus campechanus*) et de vivaneau gazou (*L. synagris*) ont été relativement stables au cours des 2 dernières années (Fig. 3d).
10. Les débarquements de mérrou rayé (*Epinephelus striatus*) n'ont été déclarés que par les Bahamas et Cuba en 2011, pour un total de 154 tonnes, probablement en raison de la protection des rassemblements de ponte de frai. En 2009, 246 tonnes ont été déclarés, ce qui confirme la tendance à la baisse des captures.
11. Les captures du groupe CSITAPA 36 - thons, pélamides, marlins - enregistrent des fluctuations considérables d'une année à l'autre. Les débarquements les plus récents ont augmenté entre 2009 et 2011 pour trois des quatre espèces considérées (Fig. 3e). Le thon à nageoire jaune (*Thunnus albacares*) demeure l'espèce la plus importante (principalement déclarée par Belize, le Mexique et Saint-Vincent-et-les Grenadines). Les débarquements de germon (*Thunnus alalunga*) sont passés de 2 000 à 3 000 tonnes (les principaux pays de pêche sont Taiwan, province de Chine et Saint-Vincent-et-les Grenadines). Les débarquements de listao (*Katsuwonus pelamis*) ont augmenté de 3 000 à 7 100 tonnes (principalement pêché par Belize et le Venezuela). Les débarquements de bonite à dos rayé (*Sarda sarda*) sont passés de 1 600 à 2 000 tonnes (déclarées principalement par le Mexique et Curaçao).

12. Les captures de grands pélagiques côtiers sont dominées par les mêmes espèces que dans les années précédentes: le thazard barré (*Scomberomorus cavalla*) déclaré principalement par le Mexique, les Etats-Unis et le Venezuela; le thazard atlantique (*Scomberomorus maculatus*) au Mexique et aux Etats-Unis; le thazard serra (*Scomberomorus brasiliensis*) au Venezuela et Trinité-et-Tobago, et le thazard franc (*Scomberomorus regalis*) en République Dominicaine. Les captures des quatre espèces sont caractérisées par des fluctuations importantes. Au cours des dernières années, il semble y avoir une tendance générale à la baisse pour le thazard atlantique, mais avec une augmentation au cours des 2 dernières années entre 6 700 tonnes en 2009 et 7 900 tonnes en 2011. Les débarquements de thazard barré et thazard serra ont diminué, passant de 10 600 à 9 200 tonnes et de 4 100 à 2 900 tonnes respectivement. Les prises enregistrées de thazard franc montrent encore des valeurs très faibles, même si elles ont doublé au cours des 2 dernières années, atteignant 106 tonnes en 2011.
13. Les débarquements de langouste blanche (*Panulirus argus*) ont diminué dans les années 2000, mais ont augmenté au cours des 2 dernières années, de 24 000 tonnes en 2009 à 28 700 tonnes en 2011 (Fig.3h). Les débarquements de langouste blanche sont déclarés par 25 pays, mais le Nicaragua, le Honduras, Cuba, les Bahamas, les Etats-Unis et la République Dominicaine ont déclaré 90 pour cent des prises dans la région en 2011.
14. Dans les dernières années, les débarquements de crevettes pénéidées non identifiés ont continué de diminuer, tandis que ceux de crevette seabob (*Xiphopenaeus kroyeri*) ont augmenté au cours des deux dernières années. La crevette royale grise (*Farfantepenaeus aztecus*) et la crevette ligubam du Nord (*Penaeus setiferus*) sont les deux espèces de crevettes les plus productives, mais les débarquements montrent des fluctuations importantes (Fig. 3h).
15. Les débarquements de strombes (*Strombus* spp.) ont continué à diminuer, passant de 23 000 tonnes en 2009 à 21 000 tonnes en 2011 (Fig. 3i). Les pays déclarants les débarquements les plus élevés sont la Jamaïque, Turks et Caicos, Belize, la République Dominicaine, le Honduras et le Nicaragua, mais les strombes sont déclarés par un certain nombre d'autres pays. Les débarquements de poulpe commun (*Octopus vulgaris*), principalement capturé au Mexique, ont été relativement stables au cours des 2 dernières années, variant seulement de 17 000 tonnes en 2009 à 16 000 tonnes en 2011. Les débarquements de poulpe mexicain (*Octopus maya*) sont signalés depuis 2005, avec des débarquements qui augmentent régulièrement. En 2011, plus de 9 000 tonnes ont été signalés.
16. Un élément intéressant est la confirmation de la tendance croissante des débarquements d'holothuries non identifiées (*Holothurioidea*), essentiellement rapportés par le Nicaragua, 5 tonnes en 2006, 720 tonnes en 2009 et plus de 2 000 tonnes en 2011.

## SITUATION DES RESSOURCES ET AMÉNAGEMENT DES PÊCHES

17. Au cours des 2 dernières années, il n'y a pas eu de changement majeur dans les arrangements institutionnels qui promeuvent et facilitent l'utilisation responsable de la pêche et d'autres ressources aquatiques dans la région, les principales institutions sont encore la Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest (COPACO) de la FAO, la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA), le Mécanisme régional des pêches des Caraïbes (CRFM), le Conseil d'administration pour les pêches des Caraïbes (CFMC), l'Organisation latino-américaine de développement des pêches (OLDEPESCA), l'Organisation du secteur des pêches et de l'aquaculture de l'isthme centraméricain (OSPESCA), l'Association des États de la Caraïbe (AEC), l'Organisation des États des Caraïbes Orientales (OECO), et l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère (NOAA). Dans un futur proche, la deuxième phase du Projet du grand écosystème marin des Caraïbes financé par le FEM (CLME+) devrait également fournir une aide précieuse aux pays des Caraïbes pour améliorer la connaissance et la gestion de leurs ressources halieutiques partagées.
18. L'information sur l'état des stocks a été mise à jour et résumée dans le tableau 2. Un tableau standard utilisé pour le suivi périodique de l'état des stocks a été utilisé. Il comprend 33 espèces/stocks auxquels est attribué à la fois un statut et un niveau d'incertitude qui exprime le niveau de confiance dans l'évaluation.
19. Aucune information mise à jour n'a été recueillie sur l'état du stock de mullet à grosse tête. L'évaluation la plus récente de mullet à grosse tête dans les eaux de Floride indique que ce stock n'est ni surexploité, ni soumis à une surpêche (Mahmoudi, 2008), tandis qu'ailleurs (Venezuela) les indicateurs suggèrent une surexploitation. Les débarquements de mullets de la FAO suggèrent une augmentation de l'exploitation de ce groupe, mais les communications avec les scientifiques locaux suggèrent qu'il existe des signes d'amélioration dans l'état des stocks aux États-Unis ; toutefois, aucune donnée n'a été fournie pour appuyer cette information.
20. Le groupe de mérus comprend de nombreuses espèces et stocks, dont la plupart, voire tous, apparaissent au moins pleinement exploités ou surexploités. Un certain nombre de stocks gérés par les États-Unis ont été déclarés comme étant surexploités, mais en cours de reconstitution ; certains, tels que le mérou aile jaune sont pleinement exploités (NOAA, 2012).
21. Aucun changement dans l'état des stocks de grondeurs n'a été apporté, en raison du manque d'informations mises à jour. Les informations disponibles sur la Floride indiquent que les stocks sont susceptibles d'être pleinement exploités. En ce qui concerne le groupe des Sciaenidae, principalement déclarés par les États-Unis, le Mexique et la Guyane française, il comprend un grand nombre de stocks, certains d'entre eux sont signalés comme probablement surexploités (NOAA, 2012).
22. Les débarquements de vivaneaux ont été maintenus dans la région au cours des dernières années. D'après des connaissances d'expert, les vivaneaux du Brésil et des Guyanes sont probablement surexploités et le vivaneau gazou est vraisemblablement pleinement exploité à Trinité-et-Tobago. Aux États-Unis, diverses espèces de vivaneaux ont été déclarées ne plus être victimes de surpêche, mais sont probablement au moins pleinement exploités (NOAA, 2012). Les informations provenant de Guyane française indiquent que le niveau de la population de vivaneau campèche semble s'améliorer sans doute en raison d'un taux élevé de juvéniles, mais la mortalité par pêche des grandes classes de taille semblent encore élevée (Ifremer, 2011a).
23. Aucune information récente n'était disponible pour le menhaden tyran. Sachant que les débarquements enregistrés n'ont pas varié de façon drastique au cours des dernières années, le même état de stock a été attribué à cette espèce. Le même cas de figure s'est produit avec le chardin fil pour lequel aucune évaluation n'était disponible ; l'état du stock reste donc inconnu, avec des débarquements variables. L'évaluation la plus récente a été publiée en 2011, sur la base de données jusqu'en 2009, l'état du stock est donc resté inchangé dans le tableau, mais

avec un niveau plus élevé d'incertitude en raison des tendances récentes dans les débarquements décrites ci-dessus. La même approche a été adoptée pour *Sardinella aurita*, aucune étude récente ni évaluation étant disponible.

24. Les informations disponibles sur la plupart des espèces de grands poissons pélagiques indiquent que les stocks sont pleinement exploités (germon, thazard barré, thazard atlantique, thazard serra), même s'il y a un niveau élevé d'incertitude pour le thazard barré et le thazard serra parce que les évaluations disponibles sont obsolètes ou pas fiables (ICCAT, 2011; CRFM 2005; NOAA, 2012). Il n'y a aucune évaluation du stock réellement mise à jour pour le germon. L'information la plus récente est basée sur l'évaluation réalisée en 2009 par l'CICTA et complétée par des données de captures jusqu'en 2011. Les captures dans l'Atlantique Nord sont à leur plus bas niveau depuis 1950, très probablement en raison d'un effort de pêche réduit, alors qu'elles ont augmenté dans l'Atlantique Sud. Cependant, les dernières estimations indiquent un stock proche mais probablement supérieur à 20%  $B_0$  et un taux de mortalité de pêche autour de  $F_{MSY}$  (ICCAT, 2011).
25. L'état des stocks de bonite à dos rayé et de thazard franc reste inconnu, car aucune donnée ni information n'est disponible.
26. Des évaluations mises à jour pour les stocks de thon à nageoire jaune sont disponibles avec des données en 2011. L'état est inchangé par rapport à 2009, avec un stock considérés comme pleinement exploité ( $B/B_{MSY} = 85\%$  et  $F/F_{MSY} = 87\%$ ). Des incertitudes persistent sur le modèle de croissance de cette espèce, malgré des expériences de marquage qui ont été menées ; des questions demeurent sur la pertinence des modèles actuellement utilisés et les implications pour la précision de l'évaluation des stocks. Une mention spéciale des DCP a été faite par l'CICTA pour mettre en évidence la forte association des classes de jeunes individus de thon à nageoire jaune avec les DCP (dispositifs de concentration de poissons naturels ou artificiels / objets flottants) ainsi que la vulnérabilité des petits poissons et l'impact négatif potentiel sur la biologie et l'écologie du thon à nageoire jaune en raison de changements dans l'alimentation et les comportements migratoires (ICCAT, 2011).
27. L'évaluation des stocks de requins n'est pas effectuée de manière systématique; des informations limitées et éparses sont disponibles, dont certaines ont été présentées lors du dernier examen. Cependant, une récente évaluation du requin bordé a été réalisée dans le Golfe du Mexique avec des données en 2010. Malgré de multiples sources d'incertitudes dans l'évaluation effectuée, il semble que le requin bordé ne soit ni surexploité, ni soumis à une surpêche (SEDAR, 2012).
28. L'état des stocks de langouste blanche devrait pouvoir être déterminé avec une plus grande précision au cours du prochain atelier du Groupe de travail de la COPACO sur la langouste blanche où une tentative sera faite pour compiler les données disponibles dans la région. La langouste blanche est sans doute surexploitée dans toute la région, même si une évaluation récente des Bahamas indique un stock pleinement exploité (NOAA, 2012).
29. L'état des stocks de crevettes diffère selon l'espèce: non pleinement exploité pour la crevette royale grise et la crevette ligubam du Nord ; pleinement exploité pour la crevette seabob et la crevette rosée du Nord ; pleinement exploité ou surexploité pour le groupe Peaneus et surexploité pour la crevette royale rose. Toutefois, à l'exception de cas particuliers tels que la crevette seabob, la fiabilité de l'information est plutôt faible, certaines espèces étant même confondues (comme dans le cas de la crevette royale rose qui est fréquemment présente dans les prises accessoires). Les évaluations récentes de crevette seabob sont disponibles principalement pour le Suriname et la Guyane (CRFM, 2012). Il est intéressant de noter que le stock de crevette rosée du Nord aux États-Unis semble avoir été reconstitué (NOAA, 2012), tandis que celui de crevette royale grise a été déclaré comme étant très fluctuant, de même que celui de la crevette ligubam du Nord. En Guyane française, les données sur la crevette royale



grise indiquent une diminution des débarquements, des CPUE et du niveau du stock. La pêche intensive dans le nord du Brésil et le changement dans les régimes de vent contribuent probablement à la diminution de l'apport en œufs/juvéniles. Un changement de sex-ratio en faveur des femelles a également été décrit, mais aucune explication n'a été trouvée à ce jour (Ifremer, 2011b).

30. Des évaluations globales de *Penaeus* spp. (y compris *F. notialis*, *F. subtilis*) indiquent une surexploitation. Le stock de crevettes de Trinité-et-Tobago et du Venezuela s'est probablement reconstitué grâce à la réduction de l'effort sur ce groupe d'espèces, mais aucune preuve ne peut être présentée.
31. Les stocks de strombes sont probablement pleinement exploités ou surexploités, suivant les zones. Certains stocks sont considérés comme étant en bonne santé, tandis que d'autres sont pleinement exploités ou surexploités. Il y a probablement de la surexploitation localisée, toutefois des progrès majeurs dans la gestion ont actuellement lieu et il y a des signes de reconstitution dans certaines zones. Les discussions en cours dans la région portent sur l'application des recommandations du groupe d'experts CITES sur les strombes. Le groupe de travail OSPESCA/COPACO/CMFC/CRFM sur les strombes devrait contribuer à améliorer les connaissances et les pratiques de gestion dans la région (FAO, 2013).
32. D'autres facteurs affectant les espèces et les niveaux de captures n'ont pas été abordés dans ce document ; ils comprennent la pêche illégale, la perte des habitats, les conditions environnementales défavorables, ainsi que le changement climatique qui aura probablement un impact sur la composition spécifique, la distribution spatiale et l'abondance des ressources halieutiques.

## **Bibliographie**

**CRFM. 2012.** CRFM Fishery Report - 2012. Volume 2. Report of Eighth Annual Scientific Meeting – Kingstown, St. Vincent and the Grenadines, 20-30 June 2012. *CRFM Fishery Report – 2012*, Volume 1. 150p.

**FAO 2013.** Report of the first meeting of the CFMC/OSPESCA/WECAFC/CRFM Working Group on Queen Conch, Panama City, Panama, 23–25 October 2012. FAO Fisheries and Aquaculture Report. N° 1029. Bridgetown, Barbados. FAO. 155 pp.

**Ifremer 2011a.** Description de la pêcherie vénézuélienne de vivaneaux dans la ZEE de Guyane et évaluation du stock de vivaneau rouge (*L. purpureus*) en 2010. A. Caro, L. Lampert, M. Thomas. Rapport interne. Juin 2011 – RBE/BIODIVHAL/2011-02

**Ifremer 2011b.** Etude de la crise de la pêche de la crevette en Guyane. Etude de la crise de la pêche de la crevette en Guyane Vol. 1. Ifremer. 79p.

**Mahmoudi, B. 2008.** The 2008 update of the stock assessment for striped mullet, *Mugil cephalus*, in Florida. Florida Fish and Wildlife Conservation Commission Fish and Wildlife Research Institute In-House Report IHR2008-XXX: 114p.

**NOAA. 2012.** Status of Stocks 2012 - Annual Report to Congress on the Status of U.S. Fisheries.

[http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/statusoffisheries/2012/2012\\_SOS\\_RTC.pdf](http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/statusoffisheries/2012/2012_SOS_RTC.pdf)

**Southeast Data, Assessment and Review (SEDAR). 2012.** Stock assessment report, HMS Gulf of Mexico Blacktip Shark. SEDAR 29. SEDAR, NOAA National Marine Fisheries Service, Highly Migratory Species Management Division. 197 pp.

**Stevenson, D.K. 1981.** A review of the marine resources of the WECAFC region. FAO Fisheries Technical Paper, No. 211. 134 pp.