Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

FAO
DOCUMENT
TECHNIQUE SUR
LES PÊCHES ET
L'AQUACULTURE

610

ISSN 2070-7029

Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis

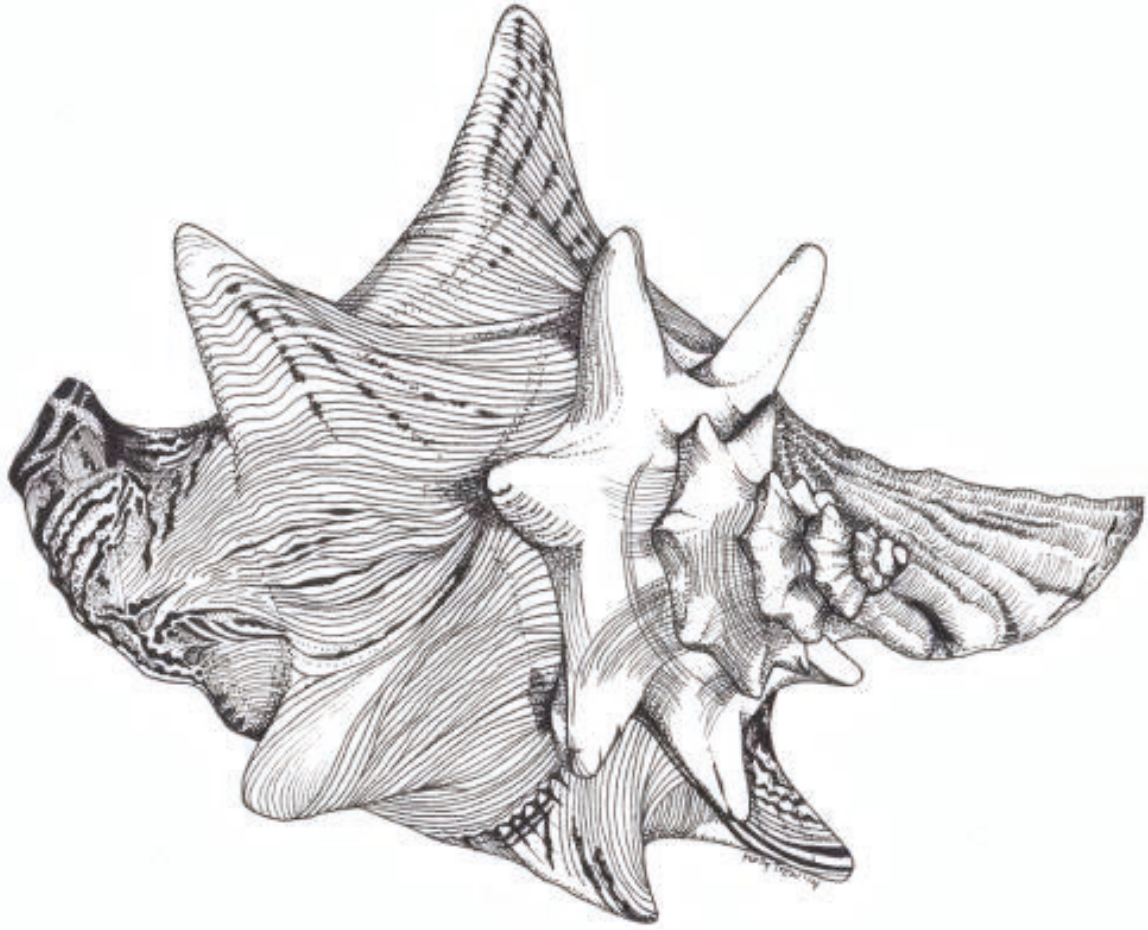


Photo de couverture:
Illustration du lambi par Mme Holly Trew (2014).

Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis

FAO
Document
tecnique sur
les pêches et
l'aquaculture

610

par

Martha C. Prada
Coralina, San Andres, Colombie

Richard S. Appeldoorn
Université de Porto Rico, Mayagüez, Porto Rico

Sjef van Eijs
Panama (Panama)

et

Manuel Perez
Managua (Nicaragua)

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
Rome, 2020

Citer comme suit:
Prada, M. C., Appeldoorn, R. S., Van Eijs, S. et Pérez, M. 2020. *Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis.* FAO, Document technique sur les pêches et l'aquaculture no. 610. Rome.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Le fait qu'une société ou qu'un produit manufacturé, breveté ou non, soit mentionné ne signifie pas que la FAO approuve ou recommande ladite société ou ledit produit de préférence à d'autres sociétés ou produits analogues qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

ISBN 978-92-5-132101-0
© FAO, 2020

Certains droits réservés. Cette œuvre est mise à la disposition du public selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 Organisations Intergouvernementales (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode.fr).

Selon les termes de cette licence, cette œuvre peut être copiée, diffusée et adaptée à des fins non commerciales, sous réserve que la source soit mentionnée. Lorsque l'œuvre est utilisée, rien ne doit laisser entendre que la FAO cautionne tels ou tels organisation, produit ou service. L'utilisation du logo de la FAO n'est pas autorisée. Si l'œuvre est adaptée, le produit de cette adaptation doit être diffusé sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si l'œuvre est traduite, la traduction doit obligatoirement être accompagnée de la mention de la source ainsi que de la clause de non-responsabilité suivante: «La traduction n'a pas été réalisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). La FAO n'est pas responsable du contenu ni de l'exactitude de la traduction. L'édition originale [langue] est celle qui fait foi.»

Tout litige relatif à la présente licence ne pouvant être résolu à l'amiable sera réglé par voie de médiation et d'arbitrage tel que décrit à l'Article 8 de la licence, sauf indication contraire contenue dans le présent document. Les règles de médiation applicables seront celles de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (http://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules) et tout arbitrage sera mené conformément au Règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI).

Matériel attribué à des tiers. Il incombe aux utilisateurs souhaitant réutiliser des informations ou autres éléments contenus dans cette œuvre qui y sont attribués à un tiers, tels que des tableaux, des figures ou des images, de déterminer si une autorisation est requise pour leur réutilisation et d'obtenir le cas échéant la permission de l'ayant-droit. Toute action qui serait engagée à la suite d'une utilisation non autorisée d'un élément de l'œuvre sur lequel une tierce partie détient des droits ne pourrait l'être qu'à l'encontre de l'utilisateur.

Ventes, droits et licences. Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être obtenus sur demande adressée par courriel à: publications-sales@fao.org. Les demandes visant un usage commercial doivent être soumises à: www.fao.org/contact-us/licence-request. Les questions relatives aux droits et aux licences doivent être adressées à: copyright@fao.org.

Table des matières

Préface v

Sigles vii

Définitions viii

Synthèse du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis: mesures validées par le Groupe de travail CFMC/COPACO/CRFM/OSPESCA sur le lambi ix

CONTEXTE 1

1. Description de la ressource 1

2. Description des pêches 1

2.1 Captures 1

2.2 Effort de pêche 2

2.3 Commerce 4

2.4 Aspects socio-économiques 5

2.5 Mesures de gestion et structures de gouvernance actuelles 6

2.6 Défis pour la pêche au lambi 12

APPROCHE DU CADRE LOGIQUE 19

STRATÉGIES RELATIVES À L'ADOPTION ET À LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN RÉGIONAL DE GESTION ET DE CONSERVATION DES PÊCHERIES DE LAMBIS 29

RÉFÉRENCES 31

ANNEXE 1 – GLOSSAIRE 37

ANNEXE 2 – INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LA BIOLOGIE, L'ÉCOLOGIE ET LA SITUATION DES LAMBIS 41

Généralités 41

Cycle biologique 43

Rôle écologique et état de la population 47

ANNEXE 3 – SYNTHÈSE DU PLAN RÉGIONAL DE GESTION ET DE CONSERVATION DES PÊCHERIES DE LAMBIS: MESURES 49

I. Mesures de gestion à court terme recommandées 49

1. Catégories harmonisées et simplifiées des facteurs de conversion de la chair de lambi Facteurs de conversion 49

2. Amélioration des programmes de contrôle des captures et de l'effort de pêche 50
3. Une période d'interdiction de la pêche synchronisée au niveau régional (du 1er juin au 30 septembre) 50
4. Avis de commerce non préjudiciable (ACNP) pour l'exportation de chair de lambi et de produits dérivés 51
5. Octroi de licences à tous les pêcheurs, transformateurs et exportateurs de lambis 51
6. Adoption d'une règlementation plus stricte concernant les techniques de plongée autonome 52
7. Patrouilles organisées 52
8. Utilisation des systèmes de SSN par satellite étendue aux bateaux d'une longueur supérieure à 10 mètres 52
9. Programmes de formation et de sensibilisation continus des parties prenantes. 53

II. Mesures de gestion à moyen terme recommandées 53

10. Plans de gestion et de conservation du lambi au niveau national 53
11. Traçabilité du lambi dans toute la chaîne de valeur 53
12. Élaboration des accords de collaboration nécessaires pour générer des cartes de l'habitat à l'échelle requise pour une meilleure gestion des pêches 54
13. Adoption de mécanismes sous-régionaux pour évaluer le potentiel de la pêche au lambi à l'aide de facteurs dépendants et indépendants de la pêche 54

III. Mesures de gestion à long terme recommandées 55

14. Inclusion progressive de stratégies de cogestion 55

ANNEXE 4 – TABLEAU DES PAYS DE LA GRANDE RÉGION CARAÏBE PRATIQUANT LA PÊCHE AU LAMBI ET DE LEURS ORGANISATIONS RÉGIONALES ET SOUS-RÉGIONALES RESPECTIVES 57

Préface

Ce document présente le Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambi, conformément aux recommandations de la première réunion du Groupe de travail COPACO/CFMC/OSPESCA/CRFM, tenue à Panama, du 23 au 25 octobre 2012. L'initiative est financée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), sa Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest (COPACO) et le Conseil de gestion des pêches des Caraïbes (CFMC), en partenariat avec la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), le Mécanisme régional des pêches des Caraïbes (CRFM) et l'Organisation du secteur des pêches et de l'aquaculture de l'isthme centraméricain (OSPESCA).

La nécessité d'assurer une gestion coordonnée du lambi (*Strombus gigas*) est reconnue depuis longtemps par les scientifiques et les responsables de la gestion des pêches dans la Grande Région Caraïbe. En 1986, le Programme de coopération technique FAO/COPACO, l'Organisation des États des Caraïbes orientales (OECO) et le Mécanisme régional des pêches des Caraïbes (CRFM) ont lancé une initiative en vue d'élaborer un plan sous-régional harmonisé pour la gestion du lambi; cette décision était motivée par la prise de conscience des habitats partagés de cette ressource transfrontière et de l'ampleur et de l'importance de son exploitation et de son commerce international.

En 1991, à l'Atelier sur la biologie, la pêche, la mariculture et la gestion du lambi (*Strombus gigas*), tenu à Caracas (Venezuela), de nombreux experts scientifiques et responsables de la gestion ont fait part de leurs préoccupations quant à l'état de la ressource dans la région des Caraïbes et souligné la nécessité de mettre en œuvre une stratégie régionale commune pour la gestion de cette pêcherie (Daves and Field, 2006).

La première Conférence internationale sur le lambi a été organisée à San Juan (Porto Rico) du 29 au 31 juillet 1996, avec l'appui du CFMC, du Service national des pêches maritimes des États-Unis d'Amérique (NMFS), du Gouvernement du Commonwealth de Porto Rico et de la FAO. Les participants ont adopté la Déclaration de San Juan, qui appelait à mettre en œuvre une stratégie internationale commune pour la gestion des ressources en lambis dans la région des Caraïbes (Daves and Field, 2006) Malheureusement, jusqu'à présent, les initiatives régionales et sous-régionales de ce type n'ont guère donné de résultats concrets, en raison du manque de coopération et d'appui politique.

Plus récemment, les pays du Système d´intégration de l'Amérique centrale (SICA) ont arrêté une politique d'intégration des pêches et de l'aquaculture pour l'isthme centraméricain (Résolution 14/2005 OSPESCA/CIRSA), centrée sur la gestion et la conservation des pêcheries régionales. En outre, en 2012 l'OSPESCA et le CRFM ont conclu un Mémorandum d'accord prévoyant entre autres la mise en œuvre d'un Plan d'action conjoint (SICA/CARICOM, 2013), sur la base de la Déclaration de Castries de 2010 sur la pêche illicite, non déclarée et non règlementée (INDNR), dans les régions de la CARICOM et du SICA (Règlement OSP 08 2014, OSPESCA 2012). Bien que la plupart des initiatives ci-dessus ne concernent pas spécifiquement le lambi, elles ont des répercussions positives sur la gestion des pêcheries de cette espèce.

Deux projets caribéens ACP Fish II sur le lambi ont été achevés en 2013. L'un et l'autre ont été attribués par le biais du Mécanisme régional des pêches des Caraïbes (CRFM)/CARIFORUM. Ils ont contribué dans une large mesure à la gestion et au renforcement des capacités régionales à travers des études de cas, des recommandations

concernant l'amélioration du suivi et de l'évaluation, l'harmonisation des mesures de gestion et une formation régionale aux techniques de recensement visuel sous-marin des populations de lambi.

Le présent Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis propose de mettre en œuvre un ensemble de mesures de gestion applicables au niveau régional ou sous-régional en faveur de la durabilité des populations de lambis, du maintien d'une pêcherie en bonne santé et des moyens de subsistance des pêcheurs et de leurs communautés. Ce plan régional recommande une approche de gestion fondée sur l'écosystème propre à renforcer les partenariats et la collaboration entre les pays et territoires de la Grande Région Caraïbe. Par ailleurs, comme il sera mis en œuvre de façon progressive, il devrait déboucher sur des améliorations de la gouvernance à long terme de ces pêcheries dans toute la Caraïbe, comme énoncé dans la stratégie 4B du Plan d'action stratégique (PAS) relatif aux ressources biologiques marines partagées des Caraïbes et des régions adjacentes (CLME).

Les 14 mesures de gestion recommandées dans ce Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambi ont été analysées par les experts participant à la deuxième réunion du Groupe de travail COPACO/CFMC/OSPESCA/CRFM, tenue à Panama, du 18 au 20 novembre 2014. Tous les participants étaient d'avis que ces mesures pouvaient renforcer la gestion régionale des pêcheries de lambis, même si à l'heure actuelle le Plan n'est pas contraignant. L'adoption du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis, par les autorités pertinentes des États de l'aire de répartition de l'espèce, a été soutenue par de nombreux experts et sa mise en œuvre peut être réalisée par le biais des arrangements de gestion nationaux et régionaux existants. En effet, la majorité des mesures régionales de gestion proposées sont d'ores et déjà appliquées au niveau national dans la plupart des pays et territoires des Caraïbes qui pratiquent la pêche au lambi.

Le processus d'examen, d'approbation et d'adoption de ce Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis a eu lieu à la dix-septième Conférence des Parties à la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et à la seizième session de la Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest (COPACO), en 2016.

La COPACO est le seul organisme de tutelle à couvrir l'ensemble des pays et territoires des Caraïbes, alors que le CRFM et l'OSPESCA sont des organisations sous-régionales. Le rôle du Conseil de gestion des pêches des Caraïbes (CFMC) dans le traitement des questions régionales relatives à la gestion des lambis a été très pertinent et bien accepté dans toute la Grande région Caraïbe. La CITES a également joué un rôle essentiel pour promouvoir l'exploitation durable et les exportations de cette espèce. La complexité de la gestion régionale des pêcheries de lambis est reflétée dans le grand nombre de pays et d'organisations de gestion impliqués, et elle montre qu'une coordination étroite est nécessaire pour éviter les doubles emplois et assurer une gestion durable de cette ressource halieutique transfrontière à l'échelle de la région.

Prada, M. C.; Appeldoorn, R. S.; Van Eijs, S. & Pérez, M. M. 2019.
Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis.
FAO, Document technique sur les pêches et l'aquaculture. No. 610. Rome, Italie.

Sigles

ACP	Groupe des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique
ACL	Approche du cadre logique
ACNP	Avis de commerce non préjudiciable
CARIFORUM	Forum des Caraïbes pour l'Accord de l'Union européenne
CFMC	Conseil de gestion des pêches des Caraïbes
CIRSA/OIRSA	Comité/Organisme international régional de santé agricole
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CLME	Grand écosystème marin des Caraïbes
COPACO	Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest
CRFM	Mécanisme régional des pêches des Caraïbes
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
INDNR	[Pêche] illicite, non déclarée et non réglementée
OECO	Organisation des États des Caraïbes orientales
OLDEPESCA	Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero (Organisation latino-américaine de développement des pêches)
OSPESCA	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (Organisation du secteur des pêches et de l'aquaculture de l'isthme centraméricain)
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
SCS	Suivi, contrôle et surveillance
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana (Système d'intégration de l´Amérique centrale)
SPAW	Aires et faunes spécialement protégées
SSN	Système de surveillance des navires par satellite
WCMC	Centre mondial de surveillance de la conservation

Définitions

Les définitions employées dans ce document sont présentées à l'Annexe 1.

Synthèse du plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambi: mesures validées par le groupe de travail CFMC/COPACO/ CRFM/OSPESCA sur le lambi

I. MESURES DE GESTION À COURT TERME RECOMMANDÉES

1. Catégories harmonisées et simplifiées de facteurs de conversion de la chair de lambi

Justification: Le principal produit de la pêche au lambi est le filet de chair ou le pied musculeux du gastéropode. Les degrés de transformation de la chair de lambi ont une incidence sur l'estimation des données sur les captures, en termes de prises totales et de nombre d'individus, d'où la nécessité de déterminer des facteurs de conversion uniformes à appliquer aux données de capture pour avoir des estimations des débarquements plus exactes, plus précises et comparables au niveau régional. Seuls quelques pays ou territoires (Antigua-et-Barbuda, Bahamas, Belize, République dominicaine, Honduras, Jamaïque, Martinique, Mexique et Nicaragua) ont élaboré des facteurs de conversion spécifiques, mais tous les pays en ont besoin.

Conseils de mise en œuvre: Tous les pays et territoires doivent utiliser des définitions et des facteurs de conversion normalisés pour déclarer leurs débarquements et leurs importations et exportations de lambis. Si des facteurs de conversion ont été développés au niveau national, il est préférable de les utiliser, mais s'il n'en existe pas, les données seront déclarées en appliquant des facteurs de conversion convenus au niveau régional. La FAO a proposé les facteurs de conversion régionaux ci-après:

Degré de transformation	Définition de la transformation	Facteur de conversion:
Chair non nettoyée	Animal entier sans la coquille	5,3
50% nettoyée	Opercule et sac viscéral enlevés	7,9
100% nettoyée	Chair blanche seule	13,2

Les pays doivent continuer à collecter des données de poids par degré de transformation pour actualiser et améliorer les facteurs de conversion proposés.

2. Amélioration des programmes de contrôle des captures et de l'effort

Justification: Les données sur les captures de lambis sont généralement de piètre qualité ou incomplètes, car elles ne sont pas structurées avec la rigueur statistique voulue, représentent seulement de courtes périodes de temps et/ou se fondent sur les rapports d'achats des transformateurs. La consommation locale est rarement prise en compte dans les statistiques de capture. L'effort de pêche est une autre variable clé, en particulier

parce que la plupart des modèles utilisent les captures par unité d'effort comme mesure de l'abondance. Or l'efficacité de l'effort de l'effort varie souvent dans le temps en raison de modifications des techniques et des fonds de pêche.

Conseils de mise en œuvre: Convenir de constituer un groupe consultatif régional chargé de passer au crible les bases de données sur les captures et l'effort existantes aux niveau sous-régional et de proposer des stratégies et des applications pour améliorer la collecte et le traitement des données notamment en optimisant les possibilités de travail collectif et en améliorant le respect des règles d'établissement des rapports. Les stratégies pourraient notamment inclure les activités suivantes: 1) concevoir des modèles d'enquête sur le lambi mieux structurés; 2) améliorer les mécanismes visant à faciliter et accroître l'établissement des rapports par les pêcheurs; 3) compiler, organiser et numériser les données historiques sur la pêche au lambi issues de modèles analogues; 4) appliquer des facteurs de conversion et déterminer le degré de transformation des produits à base de lambis destinés à la consommation locale; 5) organiser des entretiens avec des pêcheurs expérimentés et recréer un historique de l'évolution des techniques de pêche classiques et des effets probables sur l'efficacité de l'effort de pêche; et 6) œuvrer à l'amélioration des bases de données numériques existantes aux niveaux national et sous-régional.

3. Une période de fermeture de la pêche synchronisée au niveau régional

Justification: Le lambi peut se reproduire tout au long de l'année. Une température élevée de l'eau (28–29 °C) est associée à des pics de la reproduction et de la gamétogénèse des lambis. Une période de fermeture de la pêche harmonisée au niveau régional contribuerait à réduire la mortalité totale par pêche et favoriserait le succès de l'accouplement et de la ponte, et par voie de conséquence la reproduction et la reconstitution des populations, tout en facilitant les contrôles et les patrouilles nécessaires pour lutter contre la pêche illégale. La plupart des pays interdisent la pêche pendant une certaine période de l'année. Pour maximiser les avantages de cette mesure, les limitations temporaires de l'effort de pêche doivent être harmonisées sur de vastes zones de façon à favoriser la résilience et la connectivité des populations de lambis.

Conseils de mise en œuvre: Le recours à des fermetures saisonnières de la pêche, au niveau régional ou sous-régional, peut être développé par le biais de mécanismes ou d'organismes existants, tels que le CRFM, le CFMC, l'OSPESCA, OLDEPESCA et la COPACO. Ces périodes de fermeture peuvent être ajustées en fonction de l'évolution des paramètres spatio-temporels, au fur et à mesure que des données de suivi sont disponibles. Des protocoles spéciaux doivent être en place pour mettre ce règlement en application. Les administrateurs des pêches peuvent faciliter le respect de cette mesure en améliorant la communication et l'éducation au sein des communautés concernées et au-delà. Des études biologiques sur les saisons du frai dans la partie centre-ouest des Caraïbes (ex; Cuba, Haïti et Îles Caïmanes) donnent une bonne indication de la période où les lambis se regroupent pour le frai et où ils sont par conséquent plus vulnérables à la surpêche. La fermeture saisonnière sera beaucoup mieux respectée si elle s'accompagne de restrictions du commerce des lambis pendant cette même période, pour valider les inventaires (tous types de pêcheurs, transformateurs et négociants), conformément à la Résolution OSP 02 09 de l'OSPESCA. Ce règlement peut être étendu à l'ensemble de la Grande Région Caraïbe.

4. Avis de commerce non préjudiciable (ACNP) pour l'exportation de chair de lambi et de produits dérivés

Justification: Tout pays qui souhaite exporter des spécimens de lambis, sous une forme quelconque, est tenu, conformément à la CITES, de présenter un permis délivré sur la base d'un ACNP à jour démontrant que le niveau d'exportations ne porte pas préjudice

aux stocks de lambis du pays concerné et que le produit a été obtenu conformément à la législation qui prévaut dans ce pays. Ainsi, pour exporter des lambis, un pays doit démontrer que le stock est géré de manière durable et fait l'objet d'un suivi continu.

Conseils de mise en œuvre: Les États de l'aire de répartition du lambi doivent élaborer d'un commun accord des directives normalisées sur les ACNP, qui seront considérées comme une norme minimale de conformité à l'obligation de fournir un ACNP pour exporter. Une proposition de directives ACNP a été présentée et soutenue par le Groupe de travail régional sur le lambi, à sa réunion de 2014.

5. Octroi d'une licence à tous les pêcheurs, transformateurs et exportateurs de lambis

Justification: Les systèmes de licences ou de permis nationaux permettent d'estimer le nombre de personnes impliquées dans la pêche de cette espèce et de s'assurer qu'elles respectent les règles d'établissement des rapports et les mesures de gestion. La délivrance de licences renforcera les efforts de collecte des données et d'informations et la mise en application. L'octroi de licences peut s'avérer un instrument décisif pour lutter contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR).

Conseils de mise en œuvre: Les informations relatives aux programmes nationaux de délivrance de licences devraient être partagées au niveau régional pour promouvoir la conservation des lambis. Ces informations doivent être fournies sous une forme acceptable pour tous les pays.

6. Adoption d'une règlementation plus stricte concernant les techniques de plongée autonome

Justification: La plongée sous-marine est une méthode de pêche au lambi qui comporte des risques pour la sécurité des pêcheurs. De nombreux cas d'accidents de plongée ont été signalés dans la région. Le manque de formation, l'équipement inapproprié ou mal entretenu et le travail dans des conditions physiologiques très difficiles contribuent à ces taux d'accidents élevés.

Conseils de mise en œuvre: Plusieurs mesures sont proposées: a) exiger, comme condition de délivrance d'une licence, que tous les pêcheurs de lambis aient suivi une formation et obtenu un certificat en plongée (oxygénothérapie, premiers secours, etc.); b) exiger une formation sur l'équipement de plongée et son entretien; c) exiger chaque année des inspections de sécurité de l'équipement de plongée en scaphandre autonome des pêcheurs de lambis; d) signaler par une balise les sites de plongée; et e) exiger que les plongeurs autonomes soient accompagnés d'un partenaire.

7. Coordination des patrouilles

Justification: Comme dans tout type de pêche maritime en eau libre, l'immensité de l'espace maritime de la région représente un défi. La pêche INDNR est un problème sérieux et il est impératif d'assurer une coopération régionale pour coordonner les patrouilles, car de nombreux pays de la région ont des moyens insuffisants pour faire respecter la loi dans leur espace maritime.

Conseils de mise en œuvre: Pour remédier à ce problème, des accords bilatéraux et multilatéraux doivent être mis en place entre les États de l'aire de répartition, si possible par sous-région. Ce protocole devrait couvrir entre autres les liaisons entre les forces de l'ordre/garde-côtes, la douane, les administrations des pêches, les autorités portuaires et les groupes de pêcheurs pertinents.

8. Utilisation des systèmes de SSN par satellite étendue aux bateaux d'une longueur supérieure à 10 mètres

Justification: Aux Caraïbes, les systèmes de surveillance des navires par satellite (SSN) sont de plus en plus utilisés dans le secteur de la pêche, non seulement parce qu'ils facilitent les opérations de secours et de sauvetage en mer et permettent de repérer des activités halieutiques illicites potentielles, mais aussi parce qu'ils fournissent des données pour analyser les caractéristiques spatio-temporelles de la pêche. Une coordination régionale est nécessaire et pour qu'elle soit efficace ces systèmes et les données et informations qu'ils fournissent doivent être compatibles au niveau régional.

Conseils de mise en œuvre: Les États de l'aire de répartition du lambi doivent mettre en place un système de surveillance des navires par satellite pour gérer cette pêcherie. La région doit étudier des moyens d'intégrer ces systèmes. L'élaboration et la mise en œuvre de SSN par satellite doivent être liés de façon à organiser les activités de suivi, de contrôle et de surveillance (SCS).

9. Programmes de formation et de sensibilisation continues des parties prenantes

Justification: Malgré l'importance culturelle et économique de la pêche au lambi, les initiatives de sensibilisation à cette activité et aux problèmes connexes de préservation de l'environnement et de conservation de la ressource sont rares et isolées. Il s'ensuit que les progrès dans la gestion des pêcheries, l'application des règlements et la mise en œuvre des stratégies de cogestion restent lents.

Conseils de mise en œuvre: Élaborer des programmes d'éducation et de sensibilisation visant à: a) convaincre les décideurs de l'importance de la collecte des données, des analyses scientifiques, de la recherche, de la formation et du renforcement des capacités pour gérer une ressource biologique marine partagée; b) expliquer aux inspecteurs/recenseurs dans quel but les données sont collectées, comment elles sont utilisées et pourquoi elles doivent être précises; c) sensibiliser les pêcheurs et les transformateurs à l'écologie du lambi, à son rôle dans l'écosystème et à l'impact de la pêche et de la demande du marché sur la pérennité du stock; et d) faire comprendre aux écoliers et au grand public la nécessité de préserver l'environnement et de conserver les ressources marines.

II. MESURES DE GESTION À MOYEN TERME RECOMMANDÉES

10. Plans de gestion et de conservation du lambi au niveau national

Justification: Pour assurer la mise en œuvre effective de ce Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis, les autorités responsables de la pêche, les pêcheurs de lambis et les autres parties prenantes pertinentes doivent élaborer des plans de gestion nationaux incluant des stratégies à soumettre à l'approbation ministérielle, pour la mise en œuvre et la mise en application de ces plans de gestion par les départements des pêches et les autorités concernées.

Conseils de mise en œuvre: Des plans nationaux sont nécessaires pour guider les pêcheries de lambis dans une optique de durabilité, générer des constatations concernant certaines mesures et communiquer les objectifs, mesures et efforts conjoints à toutes les parties prenantes du secteur. L'utilisation d'une Approche écosystémique des pêches (AEP) est essentielle pour que les intéressés adhèrent à ces plans et se les approprient et pour garantir leur mise en œuvre à l'issue de la phase de planification. Les plans de gestion nationaux seront facilités par les directives données dans le présent Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis.

11. Traçabilité du lambi tout au long de la chaîne de valeur

Justification: Les marchés d'exportation et les consommateurs sont de plus en plus exigeants quant à la traçabilité des produits alimentaires dans la chaîne d'approvisionnement. La traçabilité joue un rôle majeur dans les efforts conjoints de lutte contre la pêche INDNR. De nombreux marchés d'exportation requièrent une documentation à des fins de traçabilité. La traçabilité permet de distinguer les activités licites de celles qui ne le sont pas et de vendre les produits obtenus légalement à des prix plus élevés. Elle présente aussi d'autres avantages, en termes de conditions hygiéniques de manutention, de qualité et de sécurité sanitaire des produits. L'introduction de formulaires standard de certification des captures est recommandée pour faciliter le commerce du lambi et d'autres espèces de poissons. L'adoption du modèle de certificat des captures de l'UE, présenté à l'Annexe II du Règlement (CE) No 1005/2008 du Conseil, établissant un système «destiné à prévenir, à décourager et à éradiquer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée» facilitera le commerce et la traçabilité, en utilisant des pratiques optimales.

Conseils de mise en œuvre: Convenir d'élaborer un système de traçabilité suivant les directives et protocoles internationaux existants, tels que le système de certification des captures de l'UE, déjà utilisé par divers pays.

12. Développer les accords de collaboration nécessaires pour générer des cartes des habitats à l'échelle requise pour une meilleure gestion des pêches

Justification: Les habitats ou la bathymétrie des zones de pêche au lambi ont rarement été cartographiés à une échelle adéquate. Le manque de cartes appropriées a limité l'application de mesures de gestion des pêches définies dans l'espace. Des exercices de cartographie doivent être lancés au niveau national puis étendus par le biais de mécanismes de coopération régionale.

Conseils de mise en œuvre: Travailler en collaboration pour mettre en commun des ressources humaines, techniques et financières de façon à établir de meilleures cartes des habitats, y compris des études des zones de haute mer où se déroulent actuellement la plupart des activités de pêche au lambi.

13. Adoption de mécanismes sous-régionaux pour évaluer le potentiel des pêcheries de lambi au moyen de facteurs dépendants et indépendants de la pêche

Justification: Il est difficile d'identifier des indicateurs fiables de l'abondance des stocks de lambis, en raison de la biologie complexe de cette espèce - notamment de ses taux de croissance, de mortalité naturelle et de recrutement extrêmement variables en fonction notamment de la densité ou de l'habitat. On peut cependant progresser en définissant des priorités régionales en matière de recherche et de surveillance, en établissant des séries chronologiques de données pour des évaluations des stocks plus sophistiquées et en réalisant des études approfondies du rôle de l'espèce dans l'écosystème, des effets du changement climatique, de la connectivité génétique et d'autres questions en rapport avec l'approche écosystémique des pêches. Les méthodes d'enquête actuellement employées présentent des différences notables.

Conseils de mise en œuvre: Convenir de créer un groupe consultatif régional relevant du groupe de travail sur le lambi pour examiner les protocoles d'enquête existants et adopter les mesures sous-régionales les plus appropriées. Rechercher des mécanismes de coopération internationale pour la conduite des enquêtes sur le lambi, notamment en constituant des équipes intégrées de scientifiques, de gestionnaires et de pêcheurs. Ce groupe pourra donner des avis sur la sélection des priorités de recherche et de suivi au niveau sous-régional, en renforçant les mécanismes de collaboration déjà en place.

III. MESURES DE GESTION À LONG TERME RECOMMANDÉES

14. Inclusion progressive des stratégies de cogestion

Justification: Les décisions concernant la pêche en général, et la pêche au lambi en particulier, sont prises au plus haut niveau des gouvernements, souvent avec une participation insuffisante des différentes parties prenantes. Les pêcheurs comprennent les problèmes qui se posent et ils ont généralement très envie de faire part de leurs préoccupations et de formuler des recommandations, mais leurs observations ne sont pas entendues car ils sont insuffisamment organisés et manquent de moyens d'action. Dans les Caraïbes, la cogestion des pêches n'est généralement encore qu'un concept théorique.

Conseils de mise en œuvre: Convenir de définir un cadre juridique approprié pour promouvoir la cogestion des pêches et travailler avec les communautés locales pour les inciter davantage à participer.

Le texte intégral de ces quatorze (14) mesures de gestion, analysées et techniquement approuvées par les experts participant à la deuxième réunion du Groupe de travail COPACO/CFMC/OSPESCA/CRFM tenue en République du Panama du 18 au 20 novembre 2014, est reproduit à l'Annexe 3.

Contexte

1. DESCRIPTION DE LA RESSOURCE

On trouvera à l'Annexe 2 des informations générales sur la biologie, l'écologie et l'état de cette ressource halieutique.

2. DESCRIPTION DES PÊCHERIES

2.1 Captures

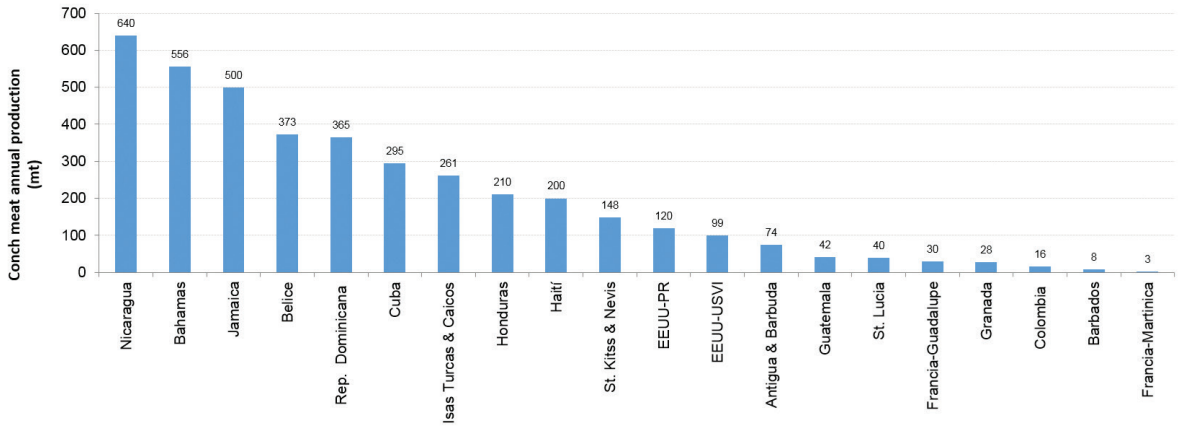
Le principal produit de la pêche au lambi est la chair blanche, avec une production annuelle estimée à 7 800 tonnes pour la région. Il est cependant difficile d'estimer la production totale de lambis faute de données complètes ou comparables à l'échelle de la région. Par exemple, les statistiques de nombreux pays ne sont pas comparables car ces pays n'ont pas ou n'appliquent pas de facteurs de conversion spécifiques au lambi pour les différentes qualités de transformation pratiquées dans la Grande Région Caraïbe. Par ailleurs, la consommation locale de lambis n'est généralement pas suivie et/ou prise en compte dans les statistiques de capture. Les captures «de subsistance» et les captures commercialisées sur les marchés locaux peuvent être négligeables, ou au contraire très significatives.

À l'heure actuelle, la majorité des lambis sont débarqués aux Bahamas, au Nicaragua, au Belize et en Jamaïque (Figure 1, Tableau 1). Dans le sous-secteur de la pêche artisanale, les lambis sont débarqués vivants ou frais, parfois avec la coquille, mais le plus souvent sans la coquille, non nettoyés et avec la majorité de leurs organes. En revanche, dans le sous-secteur industriel, les lambis sont débarqués sous la forme de filets de chair 50 pour cent nettoyés congelés et conditionnés en sachets de plastique.

La production de lambis affiche une tendance baissière au fil du temps, dans une large mesure imputable à la surpêche. Certains stocks se sont effondrés et doivent encore être reconstitués (Appeldoorn, 1994; Theile, 2003; Aldana *et al.*, 2003). Dans d'autres cas, par exemple à Pedro Bank (Jamaïque) et Serrana Bank (Colombie), les diminutions des débarquements ont été consécutives à l'imposition de mesures de gestion visant à améliorer la production et à promouvoir la conservation (fermetures de zones, allongement des périodes de fermeture de la pêche, et/ou réduction des captures totales autorisées).

Les débarquements totaux de lambis ont aussi décliné après le moratoire sur le commerce décrété en application des conclusions d'une Étude du commerce important de la CITES (Résolution Conf. CITES 8.9; révisée en 2002 en Résolution Conf. CITES 12.8). Les exportations de lambis en provenance d'Antigua-et-Barbuda, de la Barbade, de la Dominique, de Sainte-Lucie et de la Trinité-et-Tobago ont été suspendues à l'issue de la première Étude du commerce important réalisée en 1995 par la CITES. Dans le cadre de la deuxième Étude du commerce important de la CITES sur le *Strombus gigas* (2003), un moratoire temporaire sur les exportations a été imposé au Honduras, en République dominicaine et en Haïti. Le Honduras et la République dominicaine ont réagi en conduisant des études pour démontrer la viabilité de leurs pêcheries. Actuellement, les opérations du Honduras sont limitées par un quota scientifique notable de 210 tonnes de chair nettoyée, ainsi que par des contrôles de gestion améliorés sur le commerce. Les suspensions du commerce imposées aux autres pays restent en vigueur, sauf dans le cas de Sainte Lucie (Daves and Field, 2006).

FIGURE 1
Production récente de chair de lambi dans la Grande Région Caraïbe



Le graphique représente l'estimation la plus récente des débarquements de chair de lambi (100% chair nettoyée) dans la plupart des pays. Données extraites des rapports nationaux disponibles au CRFM, à la FAO et à l'OSPESCA, et fournies par les administrateurs des pêches. Pour plus d'informations sur la pêche au lambi, voir le Tableau 1.

Les perles de lambis sont rares et on ne dispose d'aucune donnée sur leur production et leur commerce dans la région. En Colombie, un des rares pays à posséder des données pertinentes, l'exportation de 4 074 perles, d'une valeur estimée à 2,2 millions d'USD, a été déclarée entre 2000 et 2003 (Prada *et al.*, 2008). Avec la réduction de l'effort de pêche dans ce pays, le nombre de perles de lambis exportées est tombé de 732 unités en 2000 à 123 unités en 2010 (Castro *et al.*, 2012). Le Japon, la Suisse et les États-Unis d'Amérique sont les principaux pays importateurs de perles de lambi.

Les grandes coquilles rosées de lambi sont rarement acheminées jusqu'aux sites de débarquement. Elles sont le plus souvent rejetées en mer, de sorte que plusieurs fonds marins sont jonchés d'amas de coquilles vides. Selon Theile (2001), de 1992 à 1999, 1 628 436 coquilles individuelles de lambis, plus 131 275 kg de coquilles broyées auraient fait l'objet d'un commerce international. À supposer que chaque coquille pèse entre 700 et 1 500 grammes, le volume total déclaré a sans doute été de l'ordre de 1 720 000 à 1 816 000 coquilles. Malgré ces chiffres, on sait généralement très peu de choses sur la production et le commerce des coquilles de lambis. Les coquilles de lambis sont utilisées dans la bijouterie ou pour la fabrication de souvenirs pour les touristes. Elles sont aussi offertes aux touristes à l'état naturel ou polies.

On dispose de peu de données sur le commerce de l'opercule, qui se développe depuis peu. Le principal importateur d'opercules est la Chine, où ce produit est utilisé dans la médecine traditionnelle. L'exploitation des coquilles et des opercules de lambis, comme souvenirs dans le secteur du tourisme, est limitée.

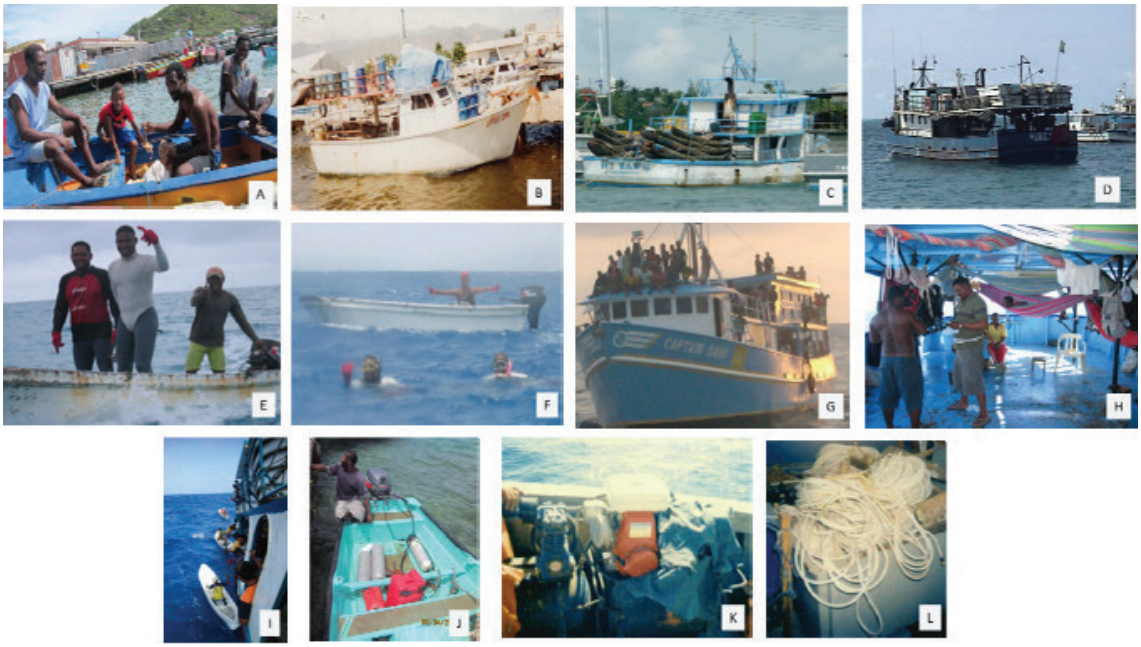
2.2 Effort de pêche

Le lambi est généralement pêché par des plongeurs mais dans la majorité des pays des Caraïbes, la pêche au lambi reste une profession artisanale (notamment dans les États de la Caraïbe orientale, le Belize et la Colombie). Ainsi, les pêcheurs de la Caraïbe orientale utilisent de petits canots ou doris de 7 à 10 mètres de long, propulsés par des moteurs hors-bord, à la voile ou à la rame, et transportant de un à quatre plongeurs. Une sortie de pêche au lambi normale, se fait de jour et dure environ huit heures.

Les plongeurs ramassent facilement les lambis à la main car ils se déplacent lentement, forment de grands groupes et sont dépourvus de mécanismes de défense. Les plongeurs pêchent le lambi, avec ou sans l'appui d'un navire-mère plus grand pour le transport, équipé d'installations de pré-transformation (Figure 2). La pêche au lambi se pratique aussi bien à très petite échelle (pêche de subsistance) qu'à grande échelle

industrielle (plusieurs TJB par navire-mère). En principe, l'abondance commence par diminuer dans les eaux peu profondes (Laughlin and Weil, 1984; Glazer and Kidney, 2004; Lovell, 2012), ce qui incite les plongeurs à s'éloigner des côtes et à pêcher plus régulièrement avec des bouteilles. De ce fait, la pêche tend à épuiser assez rapidement les fonds de pêche, ce qui a des répercussions négatives sur le potentiel de frai et les capacités de recrutement à long terme.

FIGURE 2
Méthodes artisanales et industrielles utilisées dans les Caraïbes pour pêcher le lambi



A. Artisans-pêcheurs utilisant un petit bateau (d'une longueur inférieure à 20 pieds); **B.** Artisans pêcheurs utilisant un bateau de taille moyenne (20-25 pieds de long); **C.** Navire-mère industriel transportant de petits canots; **D.** Navire-mère industriel plus grand transportant plus de canots; **E.** Plongeurs en apnée utilisant des bateaux à moteur hors-bord pour aller jusqu'aux lieux de pêche; **F.** Plongeurs pêchant le lambi en apnée; **G.** Bateaux industriels transportant des plongeurs équipés de bouteilles jusqu'à des zones de pêche éloignées; **H.** Enregistrement de la production individuelle journalière de lambis; **I.** Plongeurs autonomes quittant un navire-mère industriel; **J.** Équipement de plongée sous-marine utilisé dans la pêche artisanale de lambis; **K.** et **L.** Système de houka utilisé dans la pêche industrielle.
Crédits Photos: Stephen Smilke, Martha Prada, Oscar Ortegón, Reinaldi Barnutty, Jose Antonio Romero et Martha Inés García.

Le lambi peut être une espèce peu résiliente avec un taux de mortalité par pêche élevé (Appeldoorn *et al.*, 2011) et une fois que la ressource est épuisée, le stock se reconstitue difficilement.

La pêche artisanale au lambi est parfois aussi pratiquée dans des zones de pêche éloignées, avec l'appui de petits navires-mère (10 à 15 mètres de long) transportant de petits canots. En général, sept à dix plongeurs participent alors aux opérations, et les sorties de pêche durent entre quatre et sept jours.

En revanche, la pêche industrielle du lambi se pratique sur des bancs de haute mer éloignés (40 à 160 milles nautiques des points de débarquement), avec l'appui de navires-mère plus grands à coque d'acier, d'une longueur pouvant aller jusqu'à 35 mètres et propulsés par des moteurs in-bord. Ces bateaux peuvent transporter plus de 40 plongeurs (parfois plus de 60), en plus des canotiers, pendant plusieurs semaines ou mois d'affilée. Ces navires servent de logement pour l'équipage et les plongeurs mais aussi de bases flottantes; les canots de plus petite taille à moteurs hors-bord ou à rames, pouvant transporter un ou deux plongeurs, sont utilisés pour les sorties de pêche quotidiennes. Les pêcheurs industriels peuvent plonger en apnée, mais aussi utiliser des compresseurs de surface (houka) et/ou des appareils respiratoires autonomes de plongée individuels. La pêche industrielle est pratiquée en Jamaïque, au Honduras et au Nicaragua. En Colombie, cette activité a été abandonnée en 2012. À bord des navires

industriels, la méthode standard consiste à extraire la chair de la coquille sous l'eau avec un marteau et un couteau (technique du «knocking/breaking»); une fois à bord du navire-mère, la chair subit une pré-transformation et est conservée dans la glace ou congelée.

Dans les Antilles françaises et dans les autres États insulaires de la Caraïbe orientale, le lambi se pêche aussi aux filets maillants de fond et au trémail (300- 400 mètres de long), avec approximativement trois à six levées de filets par marée. En Martinique, la pêche au filet a légèrement augmenté entre 1986 et 2006 (7 à 17 bateaux), alors que la pêche à la plongée a accusé une baisse significative (7 bateaux au maximum, au lieu de 23). En Guadeloupe, le lambi se pêche aux filets maillants calés au fond et au trémail. Les filets sont utilisés aussi bien dans les eaux peu profondes qu'en haute mer (à des profondeurs allant de 18 à 32 mètres).

La pêche au lambi fournit un revenu à environ 20 000 pêcheurs, opérant le plus souvent à l'échelle artisanale. Tout en étant une importante source traditionnelle de protéines à faible teneur en graisses pour la population caribéenne, le lambi permet aux millions de touristes qui se rendent aux Caraïbes chaque année de goûter la saveur d'une denrée locale traditionnelle.

2.3 Commerce

Dans les pêcheries de lambi, la chair est le principal produit commercialisé, devant la coquille et les perles (Figure 3). Plus récemment, le commerce d'opercules de lambi a décollé (exportés de la Jamaïque et du Nicaragua).

Theile (2003) a estimé la valeur totale de la production de chair de lambi à quelque 60 millions d'USD, mais d'après les statistiques à jour les plus récentes présentées dans ce document, cette valeur est probablement plus proche de 74 millions d'USD. L'importance économique de la production de lambis varie considérablement dans la région. Par exemple, le lambi est le principal produit de la pêche en Jamaïque, alors que dans les zones à plateau limité - comme la Barbade et Sainte Lucie - il représente à peine 2 pour cent de la production halieutique totale. Environ 60 pour cent de la production totale de chair de lambi est exportée vers les États-Unis d'Amérique et l'Union européenne; 29 pour cent est exportée vers les Antilles françaises (Base de données sur le commerce PNUE-WCMC CITES 2010-2011), les 21 pour cents restants étant destinés à la consommation locale.

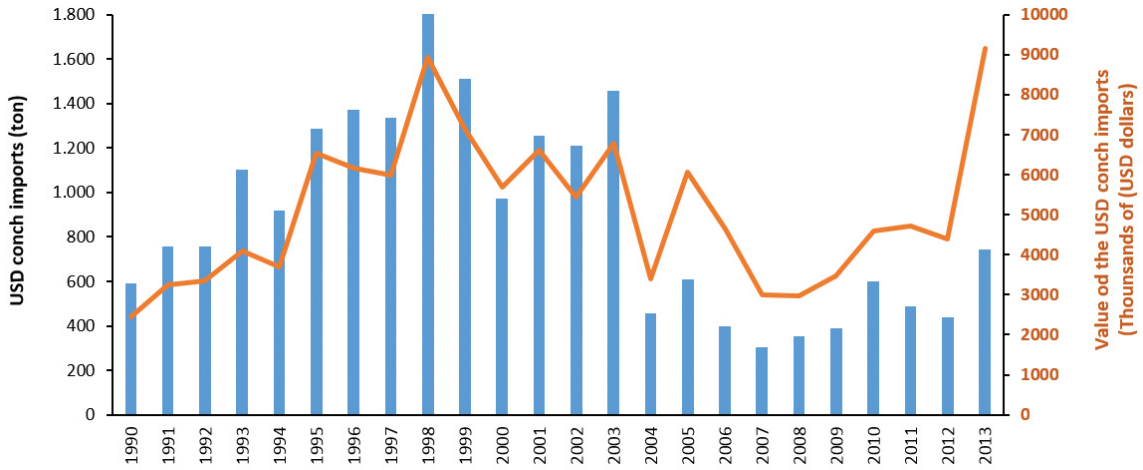
FIGURE 3
Chair, coquilles et perles de lambis utilisés comme produits d'exportation

A. Extraction manuelle de la chair de lambi; **B.** Pré-transformation de la chair de lambi à bord d'un navire industriel. **C.** Chair de lambi 100% nettoyée dans l'unité de transformation; **D.** Filets de chair de lambi décongelés; **E.** Présentation finale, par boite de 5 Kg, de filets de chair de lambis congelés; **F.** Coquille de lambi pouvant devenir un souvenir touristique; **G.** Extraction d'une perle de lambi; **H.** récolte de perles de lambi très prisées sur le marché international. *Crédits Photos:* Oscar Ortegón et Martha Prada.

Depuis quelques temps, les États-Unis d'Amérique figurent parmi les plus gros importateurs de lambis et de produits dérivés. Selon la Division de la statistique et de l'économie des pêches du Service national des pêches maritimes (www.st.nmfs.noaa.gov), les importations du pays ont culminé en 1998 (1 833 tonnes, soit 8,94 millions d'USD en valeur), en 1999 et en 2003 (Figure 4). Au cours des années récentes (2013), les importations sont retombées en volume, à 743 tonnes, mais ont augmenté de façon significative en valeur, pour s'établir à 9,16 millions d'USD. Il ressort aussi de cette base de données que les principaux pays qui exportaient vers les marchés des États-Unis d'Amérique étaient initialement la Jamaïque, le Honduras, la République dominicaine, la Colombie, les Îles Turques et Caïques, les Îles Caïmanes et le Belize, alors qu'au cours des années récentes, les premiers fournisseurs des États-Unis ont été les Bahamas, le Nicaragua, le Belize, le Honduras et Saint-Kitts-et-Nevis.

Selon Theile (2005), le Belize, la Jamaïque, la Colombie, le Nicaragua, les Îles Turques et Caïques et Saint-Kitts-et-Nevis sont les principaux exportateurs de lambis; alors que les territoires des Antilles françaises, les Antilles néerlandaises et les États-Unis sont les principaux importateurs. Cependant tous les pays de la région consomment des lambis. La consommation intérieure est élevée au Mexique, aux Bahamas, à Grenade et à Anguilla.

FIGURE 4
Variations historiques des importations de lambis aux États-Unis, en volume et en valeur



Données issues de la Division de la statistique et de l'économie des pêches du Service national des pêches maritimes pouvant comprendre des informations sur le commerce d'autres espèces.
Données extraites de: www.st.nmfs.noaa.gov/pls/webpls/trade_alldstrct_byproduct.results?qtype=IMP&qyearfrom=1990&qyearto =2014qsort=DISTRICT&quotput=PRINTER&qproduct=CONCH)

Malheureusement, on ne disposait pour ce document d'aucune donnée historique sur les importations/exportations de produits à base de lambis vers l'Union européenne - un marché en plein essor pour ce produit. La valeur totale de la production de cette pêcherie pourrait donc être sensiblement supérieure aux niveaux que l'on vient d'indiquer.

2.4 Aspects socio-économiques

Avec approximativement 20 000 pêcheurs de lambis dans la Grande Région Caraïbe, cette activité procure des avantages socio-économiques partout, même s'ils varient d'un pays à l'autre. Dans la majorité des pays, les pêcheurs opèrent à l'échelle artisanale et sont fortement tributaires de cette ressource comme source de revenu et/ou de protéine

de qualité supérieure pour leurs familles. Malheureusement aucune étude importante n'a été réalisée pour déterminer les avantages de la pêche artisanale au lambi et la dépendance des communautés locales à l'égard de cette activité.

Le recul de la production de lambis enregistré depuis cinq à huit ans a été en partie compensé par une augmentation des prix sur les marchés internationaux. Toutefois, aujourd'hui de nombreux pêcheurs doivent explorer des zones de pêche plus lointaines et plus profondes pour trouver des ressources suffisamment abondantes, ce qui fait monter les coûts de production, d'autant plus que le prix de l'essence est élevé et que les moteurs hors-bord des bateaux utilisés pour la pêche artisanale en consomment beaucoup.

Cette tendance croissante des artisans pêcheurs à opérer dans des zones plus lointaines a accru les conflits avec les pêcheurs opérant à l'échelle industrielle, non seulement parce que ces derniers prélèvent des quantités importantes, mais aussi parce que les deux types de pêcheurs sont en concurrence pour la même ressource. Compte tenu de l'augmentation attendue de la demande résultant de la croissance démographique locale et de l'essor du tourisme dans la région, des mesures de gestion particulière doivent être formulées et mise en œuvre pour régler ces conflits d'intérêt entre les pêcheurs opérant à l'échelle artisanale et industrielle.

Par suite d'un fléchissement global de la production de lambis – imputable entre autres à une diminution générale de l'abondance de cette espèce, à des fermetures de la pêche localisées ou saisonnières et à l'abaissement des quotas annuels de captures - l'offre d'emplois se contracte dans les sous-secteurs de la transformation et du commerce de lambis. Par exemple, en Jamaïque, environ 3 000 personnes sont employées dans le secteur de la transformation et du conditionnement (Theile, 2005), alors qu'aux Bahamas, la production de lambis - évaluée à quelque 4,5 millions d'USD - absorbe près de 9 800 emplois saisonniers (Chakalall *et al.*, 2007). On dispose de très peu de données quantitatives sur l'emploi dans cette branche d'activité dans la majorité des pays de la Grande Région Caraïbe.

Les zones ou les périodes de fermeture de la pêche au lambi se superposent parfois à des interdictions similaires frappant d'autres ressources halieutiques (langouste, plusieurs poissons de récifs), ce qui a un impact négatif sur le revenu des pêcheurs.

2.5 Mesures de gestion et structures de gouvernance actuelles

De nombreux pays des Caraïbes ont mis en œuvre leurs propres programmes nationaux de gestion des pêches, en partie grâce à l'amélioration de la coordination régionale au cours des années récentes. Des pays comme les Bermudes, Bonaire, Sint Eustatius et Saba, les États-Unis d'Amérique, le Mexique et le Venezuela ont maintenu dans une large mesure leurs interdictions de la pêche. La Colombie a réduit de façon spectaculaire son effort de pêche, mis un terme à la pêche industrielle et conduit des projets pilotes de reconstitution des stocks, sur les bancs où les densités de lambis sont faibles. Le Belize a établi une série de réserves marines fermées à la pêche et n'autorise que la plongée libre (Gongora, 2012). Cuba n'a délimité que six zones dans lesquelles la pêche au lambi est autorisée par la loi et ces zones ne sont pas toutes ouvertes tous les ans, ou en même temps (Alvarez Lemus, 2012). La Jamaïque a réduit de façon significative ses débarquements en provenance de Pedro Bank (Aiken *et al.*, 2006), mis en place des enquêtes sur la qualité de l'eau et utilise désormais des règles de contrôle pour ajuster la production en fonction des niveaux d'abondance, qui sont déterminés par des enquêtes périodiques. Grâce à une augmentation des patrouilles dans le Parc marin de Tobago à Saint-Vincent-et-les Grenadines, la population de lambis est aujourd'hui abondante (SOFRECO, 2013). Suite à l'Étude du commerce important de la CITES, le Honduras a mis en place un programme de surveillance basé sur un quota scientifique de 210 tonnes par an, qui, bien que mesuré en tant que chair nettoyée, s'avère efficace

pour maintenir les exportations dans la limite de ce quota. Ce programme a fourni d'importants paramètres biologiques sur le lambi au cours des quatre années de son exécution (Ehrhardt, 2008; Ehrhardt and Valle, 2008).

Pour contrôler la pêche au lambi dans la région des Caraïbes, les pays règlementent de manière variable la longueur minimale de la coquille et le poids minimum de chair nettoyée ou non nettoyée; imposent des restrictions sur les techniques de pêche, établissent des périodes ou des zones de fermeture permanentes ou temporaires de la pêche, et/ou déterminent les quotas annuels de captures et d'exportation (Tableaux 1 et 2). L'Organisation des États des Caraïbes orientales (OECO) a réussi à harmoniser les règles (longueur minimum de la coquille 178 mm, et poids de chair non nettoyée 225 grammes), dans le cadre de son Accord de 1991 relatif aux zones de surveillance conjointe des pêches, qui a pour objet de renforcer la coopération régionale entre les États Membres (Anon, 2007). On trouvera au tableau 3 une synthèse des estimations les plus récentes des densités de lambis dans la Grande Région Caraïbe.

Ces types de règles de gestion sont mises en œuvre pour tenter de surmonter ou de prendre en compte diverses difficultés décrites ci-dessous:

1. Alors qu'il existe des règlementations interdisant la prise, la vente ou la possession de lambis immatures, et qu'une longueur minimum de la coquille de lambi (17,8 cm à 22,0 cm) et une épaisseur minimum de la lèvre (5 mm à 10 mm) ont été définies, la majorité des pêcheries de lambis ne débarquent pas les coquilles, de sorte qu'il est difficile d'évaluer dans quelle mesure la législation est respectée. En outre, ces mesures morphométriques ne sont pas toujours des indicateurs de la maturité sexuelle.
2. Les poids minimaux de la chair de lambi nettoyée ou non nettoyée (100 à 225 grammes) ne sont généralement pas un indicateur correct et fiable de la maturité individuelle, ni d'aucun autre critère biologique quelconque, mais ils sont cohérents avec les données de captures les plus courantes.
3. Les degrés de transformation de la chair de lambi varient de façon substantielle au sein de la région, de sorte qu'il est très difficile de parvenir à un accord sur des points de référence concernant les rendements de transformation régionaux. Plusieurs pays ont élaboré des facteurs de conversion qui leur sont propres, mais c'est loin d'être toujours le cas. Le Groupe de travail sur le lambi a établi des facteurs de conversion régionaux pour résoudre ce problème. Ces facteurs de conversion doivent être adoptés pour améliorer la qualité et l'analyse des données et affiner la gestion régionale des lambis.
4. Diverses saisons de fermeture de la pêche au lambi ont été établies mais plusieurs pays autorisent le commerce de cette espèce durant ces périodes, ce qui crée des confusions et complique la surveillance et la mise en application.
5. Divers pays ont imposé des restrictions concernant les techniques ou engins de plongée, en particulier les bouteilles et les houkas, mais il est difficile d'effectuer des contrôles, à la fois à cause du manque de moyens et de l'éloignement de nombreux fonds de pêche. Ces types de restrictions sont souvent mis en place en réaction à des accidents de plongée parfois mortels dans les pêcheries de lambis.
6. La CITES exige un avis de commerce non préjudiciable (ACNP) pour toute expédition internationale de produits dérivés du lambi en provenance des États de l'aire de répartition de l'espèce. Pour émettre un ACNP approprié, il faut des compétences, des recherches, des règlementations et des moyens financiers dont ne disposent pas toujours les pays exportateurs. En cas de données limitées et/ou insuffisantes, le principe de précaution s'applique (Dayton *et al.*, 1995). Une initiative du Groupe de travail sur le lambi a débouché sur l'élaboration d'un projet de modèle d'avis de commerce non préjudiciable, assorti de directives pour sa formulation.

7. Dans la plupart des pays, la pêche au lambi est librement accessible et les pêcheurs sont de plus en plus nombreux, de sorte que la ressource est soumise à une pression accrue et qu'il devient très difficile d'assurer un contrôle efficace et de garantir le respect des mesures de gestion.
8. Les fermetures temporaires de la pêche ont permis de reconstituer les populations de lambis, mais la production et la commercialisation deviennent très variables, ce qui a une incidence sur la rentabilité de la pêche.
9. Pour parvenir à un niveau acceptable de respect des règlements interdisant la capture de reproducteurs (en période de frai ou d'accouplement), pêcheurs doivent accepter de coopérer très étroitement.
10. La protection des populations de lambis des eaux profondes et les mesures plus récentes de protection des lambis dans des zones où il est interdit de les prélever, semblent contribuer à augmenter leurs densités de population. Dans ce domaine, le succès peut être garanti si les mesures de conservation sont pleinement appliquées, ce qui est difficilement réalisable.
11. Les conditions sanitaires des activités et des installations de transformation du lambi laissent encore à désirer. Le respect de la règlementation nécessitera un accès à des intrants adéquats, de bonnes pratiques de fabrication et des systèmes d'assurance qualité. Or ces activités et ces systèmes demandent des moyens financiers dont les pêcheurs, les transformateurs et/ou les organismes de gestion ne disposent pas toujours.
12. Un nombre croissant de pays exigent que des systèmes de surveillance des navires par satellite (SSN) soient installés à bord des navires industriels, mais les données issues de ces systèmes ne sont pas toujours mises à la disposition des autorités responsables de la gestion des pêches.

La pêche au lambi est considérée comme pleinement développée dans la plupart des zones, et la prétendue augmentation des activités de pêche illicite est souvent due au manque d'information, de sensibilisation et à une mise en application médiocre (Theile, 2005). La pêche et le commerce illicites intentionnels et dissimulés sont des pratiques largement répandues qui entravent la gestion et la conservation des ressources en lambis (Theile, 2005).

Par exemple, dans le sud-ouest des Caraïbes (Nicaragua, Honduras, Jamaïque, République dominicaine, Haïti et Colombie) la pêche et le commerce illicites sont souvent dénoncés, comme le montre la célèbre affaire connue sous le nom d'opération Shell Game, dans laquelle plus de 20 tonnes de chair de lambis ont été saisis. Neuf individus ont été condamnés aux États-Unis et au Canada, alors que plus de 200 000 USD d'amendes ont été perçus. Dans un autre exemple, de 1999 à 2001, la République dominicaine et le Honduras ont pratiquement doublé leur production de lambis, ce qui a conduit à suspecter des activités illicites et incité la CITES à imposer un moratoire. Les pêcheurs qui opèrent dans l'illégalité peuvent entretenir des liens avec le trafic de stupéfiants, ce qui complique encore la tâche des administrateurs des pêches et les efforts de mise en application de la loi.

Conscients de ces défis, plusieurs pays ont fait de la lutte contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR) une priorité. Le renforcement progressif de la collaboration sous-régionale peut donc principalement être attribué à une action coordonnée des parties prenantes. Toutefois, des activités supplémentaires doivent être mises en œuvre pour combattre la pêche illégale.

TABLEAU 1
Vue d'ensemble de la pêcherie de lambis

Pays / Territoire	Nbre approx. pêcheurs	Nbre petits bateaux (doris)	Nbre nav. industriels	Plongée en apnée seulement	Compresseur	Durée moy. sortie (jours)	Production annuelle approx. (tonnes)*	Production annuelle USD (millions)	% export
Antigua-et-Barbuda	65–76	17–21				1	582 (2012) (50% nettoyée)	4,1 (2012)	
Bahamas	9 300	4 000					5 613 (2013)	3,18 (2013)	31
La Barbade	25						8-13 (2008)		
Belize	2 759 – 2 000	800		oui			439 (2013) (85% nettoyée)	5,47 (2013)	98
Îles Caïmanes	100								
Colombie	90	15		oui			16 (2013)		0
Cuba				oui			295 (2012)		
République dominicaine	1 680 – 2 018	247	40		oui	2–3	355 (2011)		0
Grenade						1	28 (2012) (Non nettoyée)	2,03 (2012)	20–30
Guadeloupe		126		oui			30		
Martinique		27					3		
Guatemala**							42 (2007)		
Haïti	626.	300–400		oui			200 (2012)		0
Honduras	2 000		13			22	210		90
Jamaïque			6–7		oui	6–12	400-500 (2012)		90
Nicaragua	1 650	70	22		oui	5–22	640 (2013)	9 (2013)	90
Saint-Kitts-et-Nevis	30	10				1	148 (2012) (Non nettoyée)		
Sainte-Lucie***	40	20				1	30-40 (2008) (Non nettoyée)	1,5 (2008)	
Saint-Vincent-et-les Grenadines	45	17				1	22 (2012) (Non nettoyée)		oct-20
Îles Turques et Caïques	253	146				3-4	261 (2013)	3,8 (2013)	46–51
Porto Rico	128 (2008)					1	120 (2011)		
Îles Vierges américaines **						1	99 (2009)		

* = Sauf spécification contraire, chair de lambi non nettoyée ** = *Source*: CCAD-USDOI (2010). *** = Données supplémentaires extraites de King et al. (2008). **** = *Source:* Gordon (2010).
Source: Rapports nationaux présentés à la 1ère et à la 2ème réunions du GT CFMC/COPACO/OSPESCA/CRFM (Panama, 2012 et 2014, resp.)

TABLEAU 2
Variations des périodes de fermeture de la pêche au lambi dans la Grande Région Caraïbe

Pays	Mois de périodes de fermeture de la pêche											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Antigua-et-Barbuda, Anguilla, Îles Vierges britanniques, Dominique, Grenade, Montserrat, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie							X	X				
Belize							X	X	X			
Îles Caïmanes					X	X	X	X	X	X		
Colombie						X	X	X	X	X		
Cuba					X	X	X	X	X			
République dominicaine							X	X	X	X		
France (Guadeloupe)	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
France (Martinique)				X	X	X	X	X				
Haïti				X	X	X	X	X	X			
Jamaïque	X							X	X	X	X	X
Nicaragua						X	X	X	X			
Saint-Barthélemy/Saint-Martin (partie française)		X	X	X	X	X	X	X	X			
Îles Turques et Caïques							X	X	X	X		
Îles Vierges américaines							X	X	X			
Porto Rico								X	X	X		

Source: Rapports nationaux présentés à la 1ère et à la 2ème réunions du GT CFMC/COPACO/OSPESCA/CRFM (Panama, 2012 et 2014, resp.).
*: La plupart des pays ou territoires non énumérés ont une période de fermeture de la pêche ou une pêcherie de lambis relativement négligeable non soumise à des restrictions temporaires. Les Bahamas appliquent des fermetures de zones mais pas de fermetures saisonnières.

TABLEAU 3
Synthèse des estimations les plus récentes des densités de lambis dans la Grande Région Caraïbe

Pays	Superficie banc (km^2)	Densité adultes (ind/ha)	Densité juvéniles (ind/ha)	Densité totale (ind/ha)	Principaux bancs de pêche au lambi:	Références supplémentaires
Antigua et Barbuda	3 400	17,2 (2001)	3,7-25,6 (2002)			
Aruba					EPICOL Nord & Sud, EPICAI, EPOISAN, EPISUR, EPINIO	
Les Bahamas	45 000				Petites Bahamas, Sections nord et centre des Grandes Bahamas Cay Sal Bank	
Barbade	74,6	1,39 (2010)	7,34 (2010)	8,73 (2010)	Plateaux Îles Sud et Ouest	
Belize		123 (2013)			Bancs du Nord	
Bonaire, Sint Eustatius et Saba				57–115	Enquête seulement au Parc marin de St Eustatius	Meijer (2014)
Îles Caïmanes				70-260 (2002)		Botwell (2009)
Costa Rica	45				Punta Malaquive	CCAD-USDOI (2010)

TABLEAU 3 *(suite)*

Pays	Superficie banc (km^2)	Densité adultes (ind/ha)	Densité juvéniles (ind/ha)	Densité totale (ind/ha)	Principaux bancs de pêche au lambi:	Références supplémentaires
République dominicaine	2 013		53 (1997)		Pedernales, Beata Island, Jaragua National, Parque Este et Plate	SOFRECO (2013)
Grenade	900				Bancs nord, nord-est et sud	SOFRECO 2013
Guadeloupe				57-115 (2012-2013)	Transects vidéo, 8 sites à Grand Cul-de- Sac Marin, 4,7 ha	Heyliger (2012)
Haïti		8 (2009)	37,6 (2008)	54 (2009)	Canal du Sud et Anses a Pitres; Plateaux autour de l'ile de Gonave et des Arcadins, Banc Rochelois, zone de Petit Goave et Grand Goave; Les Cayemites	MRAG (2013)
Jamaïque	8 000			20-378 (2010)	Pedro Bank	
Honduras	10 000	92-196 (2011)			Rosalinda, Middle, Oneida, Gorda	
Mexique	293				Alacranes	De Jesus-Navarrete (2013)
Nicaragua	4 000	85-112 (2006)			Miskitos nord et Sud-est, bancs du large	Barnutty y Castellon (2012)
Panama		1,43			Guna Yala Bank	CCAD-USDOI (2010)
Colombie	3 200	194,9 (2013)	157 (2013)	351,9 (2013)	Serrana bank	Castro *et al.* (2012)
Saint-Kitts-et-Nevis					Extrémités nord et sud	Heyliger (2012)
Sainte-Lucie	790	242,9 (2008)			Bancs nord et sud	Hubert et Williams (2014); King *et al.* (2008)
Saint Vincent et les Grenadines	3 000	50	254,4 (2013)		Enquête uniquement sur plateaux Union islands dans les Grenadines Banks	SOFRECO (2013)
Îles Turques et Caïques				50-100 (2008)	Plus de 860 stations chaque année, snorkel, sites peu profonds	Département de l'environnement et des affaires maritimes (2013)
Porto Rico		7,32 (2013)	6,73 (2013)	14,05 (2013)	Plateforme insulaire occidentale, et plateforme sud et est	Barker (2014)
Îles Vierges américaines		135	90 (2010)	225 (2010)	Ste Croix	Gordon (2010)

Source: Rapports nationaux présentés à la première et à la deuxième réunions CFMC/COPACO/OSPESCA/CRFM (Panama, 2012 et 2014).

2.6 Défis pour la pêche au lambi

La gestion de la pêche au lambi se heurte à toute une série de problèmes, tels que: la biologie complexe de l'espèce, l'incertitude des données sur les captures et l'effort, le commerce illégal, la faiblesse des mécanismes de surveillance et de mise en application, les pratiques halieutiques non durables, et même la fréquence de graves accidents de plongée qui ont des répercussions sur la qualité et les conditions de vie de villes entières. Les problèmes qui affectent la pêche évoluent, ce qui ajoute à la complexité des défis auxquels les administrateurs des pêches doivent faire face avec des moyens humains, techniques et/ou financiers généralement insuffisants. Le Tableau 4 présente une description résumée de ces défis après une analyse attentive des pêcheries de lambi dans la Grande Région Caraïbe.

Pour traiter ces problèmes de façon adéquate, il faudra obtenir des pêcheurs et des transformateurs qu'ils respectent mieux la loi, et améliorer la coopération entre toutes les parties prenantes. Ces dernières devront acquérir une bonne compréhension des problèmes qui se posent et travailler ensemble pour faire des propositions et recommander des solutions. Pour promouvoir l'acceptation des mesures de gestion et générer le changement, les responsables doivent adopter une approche plus ascendante. Il est important de reconnaître la forte dépendance des pêcheurs à l'égard du lambi, qui est une source de revenu pour les familles et un aliment de qualité consommé par de nombreuses communautés locales de la région. La cogestion permet aux pêcheurs de participer davantage à la gestion des pêcheries, mais cette approche ne peut réussir que s'il existe un cadre juridique approprié, si les pêcheurs sont conscients de l'importance de la conservation et de l'utilisation durable, ainsi que des contraintes, et s'ils souhaitent participer. À l'heure actuelle, les organisations de pêcheurs n'ont pas suffisamment de moyens d'action, de sorte qu'aux Caraïbes, la cogestion des pêches n'est généralement encore qu'un concept théorique (Lovell, 2012). Des programmes de formation continue sont nécessaires pour sensibiliser l'opinion publique et attirer l'attention sur les problèmes environnementaux et la conservation des ressources marines (McConney *et al*., 2003).

TABLEAU 4

Récapitulation des sujets à traiter pour garantir la durabilité des pêcheries (régionales) de lambis

Sujet	Description du problème	Conséquences
Biologie de l'espèce	- L'espèce a de multiples formes dont il faut tenir compte pour calculer la croissance de la coquille (longueur, épaisseur du pavillon). - La morphologie varie considérablement en fonction des conditions environnementales locales. - La taille (et, partant, la fécondité) est déterminée à la maturation. - L'espèce a une croissance variable et des taux de mortalité naturelle élevés. - Le recrutement est extrêmement variable et n'est pas forcément satisfaisant tous les ans.	- Les modèles de la dynamique des populations sont difficiles à appliquer.
Données de capture	- Les données sont incomplètes et elles ne sont pas structurées avec la rigueur statistique voulue. - Quand elles existent, les données historiques sont souvent disponibles uniquement sur papier. - Les données disponibles ne concernent que de courtes périodes de temps. - Les transformateurs fournissent des rapports, mais les données sont incomplètes et difficilement vérifiables. - Les rapports électroniques des acheteurs de lambis n'ont pas encore été évalués et ils ne représentent pas la totalité des débarquements (Bahamas). - Les administrateurs des pêches manquent d'informations pour estimer les captures non déclarées, qui représentent une part importante des captures totales (Bahamas, pays de la Caraïbe orientale, République dominicaine et Colombie entre autres). - La consommation locale n'est généralement pas suivie ni incluse dans les statistiques de capture. - Il existe différents degrés de transformation de la chair de lambi (non nettoyée, semi-nettoyée, nettoyée), avec des variations légères mais importantes de pays à pays. Les degrés de transformation ne sont généralement pas pris en compte dans l'estimation de la production de lambis. - Les données sur les captures de certains sites/périodes doivent intégrer un facteur d'extrapolation pour calculer la production totale, or ce coefficient change au fil du temps.	- Les estimations de la production totale de lambis sont entachées d'un degré élevé d'incertitude. - Les modèles de production excédentaire sont difficiles à appliquer. - Difficulté de déterminer la biomasse exploitable de façon durable.
Facteurs de conversion	- Seuls quelques pays ont défini des facteurs de conversion pour la chair de lambi (Antigua-et-Barbuda, Bahamas, Belize, République dominicaine, Honduras, Jamaïque, Martinique, Mexique et Nicaragua). - Jusqu'à il y a très peu de temps, il n'existait pas de définition simple des facteurs de conversion - permettant de prendre en compte les différents degrés de transformation pratiqués dans la région.	- Difficultés pour comparer les séries chronologiques de données de capture ou de données multi-sites. - Un facteur de conversion régional par défaut est maintenant disponible pour les pays qui n'ont pas défini leurs propres facteurs de conversion.
Effort de pêche	- Difficulté de prendre en compte l'augmentation potentielle du nombre de pêcheurs résultant de la croissance démographique. - Améliorations/changements continus et non quantifiés des techniques de plongée et des autres techniques de production. - Dans les pêcheries de lambis, les systèmes de licences et d'autorisation de la pêche sont mal appliqués ou ne sont pas respectés. - Changements continus dans le nombre et la taille des navires-mère. - Expansion ou changements fréquents des fonds de pêche au lambi. - Grande variabilité spatiale dans l'attribution de l'effort de pêche dans les zones de petite taille (agrégats de lambis).	- Difficulté de normaliser l'effort/la capturabilité au fil du temps. - Difficulté de normaliser l'effort/ la capturabilité pour toutes les méthodes. - Nécessité d'inclure des paramètres spatiaux, souvent indisponibles. - Nombre de navires actifs dans la pêcherie généralement mal connu d'où des difficultés de gestion.

TABLEAU 4 *(suite)*

Sujet	Description du problème	Conséquences
Enquêtes sur le lambi	- On utilise des méthodes de prospection très différentes, en termes de nombre de sites, de zones prospectées par site, d'informations collectées (distribution habitat/spatiale, nombre, classe d'âge/taille, activité reproductive). - Grandes différences dans les zones prospectées (ex: ensemble du plateau continental, uniquement les fonds de pêche connus, et zones d'eaux profondes pas toujours incluses). - Les enquêtes nécessitent: un accès à des cartes des habitats, à des cartes nautiques, des plongeurs expérimentés, des protocoles de plongée sans risque et des plateformes de travail appropriées, ce qui n'est pas toujours possible. - Les prospections nécessitent une bonne conception statistique, une analyse claire des données, et un accès à des compétences statistiques d'un niveau approprié. - Les lambis semblent chercher refuge dans les zones d'eaux profondes (30-50m); or pour prélever des échantillons à de telles profondeurs, il peut être nécessaire d'utiliser des systèmes de vidéo sous-marine ou des équipements de plongée à recycleurs et mélange gazeux, ce qui suppose d'avoir une formation spécialisée et de mobiliser des moyens financiers suffisants. - Les prospections des ressources en lambis donnent de meilleurs résultats si elles se font avec la participation de scientifiques et de pêcheurs, mais ce n'est pas toujours possible.	- Avec un enquête statistique mal conçue, les estimations de la taille/densité de population et de la structure des âges peuvent être biaisées ou variables, et il peut être impossible de suivre les variations de ces paramètres au fil du temps. - Une enquête statistique mal conçue représente une perte de temps et un effort inutile, génère des informations peu fiables et ne produit pas les informations requises. - Des enquêtes normalisées au niveau national permettent de suivre la densité, mais les estimations ne sont pas toujours comparables de pays à pays. - Des enquêtes normalisées permettent de suivre la densité, mais les estimations ne peuvent pas être comparées aux densités cibles suggérées, notamment aux densités permettant de maintenir la capacité de reproduction. - Les capacités et l'expérience peuvent faire défaut dans les institutions ou les pays. - Nécessité de trouver des fonds renouvelables pour intégrer les enquêtes sous la forme d'un programme de surveillance. - Plus la zone est profonde, plus le coût des prospections est élevé.
Dégradation des habitats et effets du changement climatique	- L'augmentation de la sédimentation et d'autres sources de pollution d'origine terrestre peuvent altérer les habitats benthiques côtiers qu'utilisent les lambis au cours de leur ontogénèse. - Une augmentation non durable des activités touristiques peut accélérer la dégradation des habitats, en particulier dans les zones côtières peu profondes. - L'augmentation des tempêtes et des ouragans peut avoir des répercussions négatives sur la production de lambis, en compromettant le recrutement, et créer des perturbations dans les habitats de lambis juvéniles et adultes. - L'augmentation des températures de l'eau de mer a des conséquences directes sur la reproduction des lambis. - Les augmentations du pH des océans ont des effets négatifs sur la formation et la résistance de la coquille, car elle est faite de cristaux d'aragonite qui peuvent se diluer en milieu acide.	- La dégradation des habitats des lambis aura des répercussions négatives sur le recrutement et la reproduction de la population naturelle, qui deviendra moins résiliente à la pêche. - La coquille de lambi se détériore en milieu acide.
Impacts socio-économiques	- Les pêcheurs de lambis sont souvent fortement tributaires de cette ressource, dont ils tirent un revenu pour subvenir aux besoins de leur famille et qui procure un aliment de qualité pour de nombreuses communautés locales de la région. - La pêche artisanale et la pêche industrielle sont souvent en conflit en raison des niveaux de prélèvements et de la concurrence pour les fonds de pêche. - Les fermetures de la pêche en certaines périodes ou zones dans les Caraïbes ont des répercussions sérieuses sur le revenu des pêcheurs. - Les mesures visant à réduire les prélèvements de lambis pour favoriser la reconstitution des stocks auront un impact négatif sur la création d'emplois dans les secteurs de la transformation et du commerce du lambi.	- La gestion des pêches a un impact direct sur le revenu des pêcheurs ainsi que sur l'efficacité de la mise en œuvre et la mise en application des mesures de gestion sur le terrain, lorsqu'il existe d'autres programmes rémunérateurs. Or ces programmes ne sont pas toujours pris en considération. - Les mesures de gestion des pêcheries de lambis requièrent une planification et une coordination avec les mesures en place dans d'autres pêcheries.

TABLEAU 4 *(suite)*

Sujet	Description du problème	Conséquences
Pratiques de pêche non durable/ préoccupations relatives aux habitats	- Lorsque les populations de lambis sont en baisse, un plan de reconstitution doit être mis en place, mais il n'est pas toujours envisagé. - La dégradation des habitats par ensablement, sédimentation ou pollution peut avoir des répercussions négatives sur les populations de lambis. Des efforts de restauration des habitats adéquats ne sont pas toujours en place. - Dans de nombreux endroits, les zones d'alevinage des lambis n'ont pas été identifiées. - Dans de nombreux endroits, les populations en phase de frai n'ont pas été identifiées. - Dans certaines zones de pêche, les spécimens subadultes sont ciblés. - En principe, les stocks des eaux plus profondes sont inexploités, mais les plongeurs ont étendu leur rayon d'action parce qu'ils n'avaient pas d'autre possibilité et/ ou parce que de nouvelles techniques de plongée le permettent. - De nombreuses aires marines protégées (AMP) sont trop petites pour protéger les lambis aux différents stades qu'ils traversent au cours de leur ontogénie. Bien souvent, ces aires marines protégées ne sont pas suffisamment respectées de sorte qu'elles ne permettent pas de préserver une biomasse suffisante du stock de reproducteurs.	- Une faible densité du stock de reproducteurs peut conduire à un échec du recrutement. - Les habitats des alevinières proches du rivage risquent de se dégrader et de perdre leur fonction d'alevinage. - La gestion n'a pas pris en compte les principes de précaution et les stocks et la pêche sont à risque. - La gestion n'étant pas fondée sur les écosystèmes, les stocks et la pêche sont à risque. - Une réduction de la pression de pêche pourrait ne pas suffire pour permettre aux populations de lambis de se reconstituer dans les zones où elles sont sur le déclin.
Permis d'exportation de la CITES	- Les exportations de lambis doivent être bien documentées, avec une certification de l'origine et de la légalité, délivrée à la condition que leur capture n'ait pas porté préjudice aux populations naturelles de lambis. Ce qui est le plus souvent difficile à déterminer de façon certaine. - Tous les pays de la région ne sont pas en mesure de formuler des ACNP fiables. - Souvent, la certification des captures et de l'état de santé des produits de la pêche destinés à l'exportation, y compris des lambis, ne répond pas aux normes et, en cas de non acceptation par les marchés d'exportation, le commerce INDNR peut augmenter et la traçabilité peut être impossible. - Bien que la CITES couvre tous les spécimens de lambis, les produits destinés à l'exportation (perles, coquilles, parages, opercules) ne font pas tous l'objet de règlementations permettant de déterminer leur légalité. - Il est possible que des pays voisins s'échangent des produits en mer, sans avoir la documentation requise de la CITES. - Les permis de la CITES sont délivrés sans que l'Autorité scientifique fournisse un soutien approprié.	- Faute d'orientations pour la formulation des ACNP et de règlementation appropriée de tous les produits à base de lambis, les Organes de gestion et les Autorités scientifiques pertinents de la CITES ont du mal à certifier le caractère non préjudiciable des exportations. - Le Groupe de travail sur le lambi a examiné des directives et des tableaux relatifs à la formulation des ACNP en vue de clarifier la marche à suivre, et leur approbation est en cours. - Les certificats de captures et de l'état de santé non conformes/ non aux normes font perdre des opportunités d'exportation et baisser les revenus des pêcheurs et des exportateurs.

TABLEAU 4 *(suite)*

Sujet	Description du problème	Conséquences
Pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR)	- Il existe des règlementations sur les tailles minimales de la coquille et le poids minimum de chair, mais généralement les coquilles ne sont pas débarquées et aucun autre paramètre basé sur la chair débarquée (ex: poids) n'est défini ou appliqué. - De nombreux aspects de la pêcherie ne sont pas règlementés (ex: les parages/chutes de chair, le commerce des perles, les facteurs de conversion appropriés, la sécurité de la plongée, etc.). - Absence ou insuffisance d'inspections pour vérifier le respect des restrictions ou des dispositions et prendre en compte la production/commerce illicites. - Un réseau complexe de contrebandiers qui vendent des produits en mer et opèrent dans plusieurs pays. - Manque de traçabilité dû à la falsification des captures et des certificats de la CITES, qui fait perdre des opportunités d'exportation et augmente les pratiques illégales sur les marchés d'importation et d'exportation. - Le non recours à la police scientifique dans les enquêtes sur la pêche et le commerce illicites. - Dans certains endroits, il existe des liens entre le commerce illégal de lambis et le trafic de drogue, ce qui complique les enquêtes et fait que le règlement des affaires ne relève plus de la compétence ni de la juridiction des administrateurs des pêches.	- La proportion d'activités de pêche ou de commerce illégales est encore mal définie dans la majorité des pays. - Des réseaux complexes de conspirateurs peuvent faire courir des risques aux responsables de l'application de la loi et entraîner les pêcheurs honnêtes dans des activités illicites. - Pour mettre un terme à la pêche INDNR, il faut assurer une collaboration entre les parties prenantes de la région. - Difficultés à déterminer l'origine du produit et par conséquent à respecter les prescriptions de la CITES. - Baisse de l'appui des utilisateurs et du respect des règles de gestion et de conservation des pêches en raison du succès limité des poursuites judiciaires et de l'incapacité à constituer des équipes multidisciplinaires pour enquêter sur les infractions en matière de pêche. - En raison de la sous-déclaration, les administrateurs des pêches sont dans l'incapacité d'optimiser la production de manière durable, ce qui entraîne des pertes économiques pour le secteur, les pays et la région dans son ensemble.

TABLEAU 4 *(suite)*

Sujet	Description du problème	Conséquences
Surveillance et mise en application	- On ne sait pas très bien si les règlementations en vigueur sont suffisantes ou efficaces en raison des carences des mécanismes de surveillance et de mise en application. - Des patrouilles des lieux de pêche sont souvent conduites par du personnel maritime/militaire qui a besoin d'instructions claires et d'une formation spécifique pour apprendre à différencier les activités illicites. - La police doit vérifier si les règlementations concernant la plongée sont respectées, ce qui n'est pas toujours facile. - Comme les lieux de pêche se déplacent vers la haute mer, la logistique et le financement des patrouilles deviennent d'importantes contraintes. - Les agents des forces armées ou de la police sont fréquemment renouvelés: il faudrait donc intégrer une formation dans leurs programmes de base, or cette décision doit être prise avec la participation de fonctionnaires de haut niveau. - Les administrateurs des pêches portent les affaires relatives aux violations des règlements sur la pêche devant les juridictions civiles ou pénales, de sorte qu'ils doivent: a) être conscients de l'importance de recueillir des preuves solides; b) savoir comment maintenir une procédure de chaîne de contrôle adéquate; et c) savoir comment interagir sein des systèmes judiciaires nationaux et internationaux. Malheureusement ils ont rarement les pouvoirs requis. - Les règlementations nationales prévoient généralement des sanctions trop faibles ou inappropriées, de sorte que les pêcheurs tendent à ne pas les respecter et que la loi est inefficace. - Lorsque les infractions à la législation sur les pêches sont commises par des personnes de nationalités différentes, les procédures et l'implication des ministères des affaires étrangères, des départements de la santé et des instances migratoires sont nécessaires mais leurs rôles ne sont pas toujours pris en considération. - Pour évaluer l'efficacité de la règlementation, il faut généralement recueillir des données sur le terrain et pas seulement aux points de débarquement, mais ce type de programme est rare dans la région. - Il est difficile de mettre en place des programmes d'observation qui permettent de collecter des données utiles en raison du manque de personnel qualifié et de moyens financiers. - Des systèmes d'information et de surveillance des navires par satellite sont en place dans quelques pays; mais les administrateurs des pêches et les autres entités gouvernementales qui prennent part aux activités de surveillance et de mise en application n'ont pas toujours accès aux informations en temps réel. - L'efficacité des patrouilles dépend souvent de la coordination entre les agents de police et les administrateurs des pêches pour pouvoir prendre sur le fait les auteurs d'infractions. - Le succès de la mise en application des règlements requiert une coopération régionale, qui peut être compromise par des questions géopolitiques complexes ou par des problèmes dans d'autres secteurs (pétrolier et gazier notamment). - Lors des patrouilles de police, la priorité est donnée à la lutte contre le trafic de stupéfiants et contre l'immigration clandestine, et non pas à la lutte contre la pêche INDNR. - Les services gouvernementaux qui interviennent dans la lutte contre la pêche illicite sont si nombreux qu' un protocole est nécessaire, mais généralement indisponible. - Les procédures administratives/judiciaires peuvent prendre plus de temps que prévu. - Les avantages des technologies disponibles ne sont pas toujours pleinement exploités pour des raisons technologiques, administratives ou politiques.	- Les activités de mise en application de la loi peuvent devenir inefficaces et non rentables. - Leur coût augmente et il est difficilement récupérable (par le biais de licences, d'amendes et de saisies) car la législation des pêches est obsolète. - Les récidivistes continuent de pêcher illégalement. - L'incapacité à poursuivre en justice ou infliger des amendes aux contrevenants, en particulier aux pêcheurs étrangers, nuit à la crédibilité et n'incite pas les pêcheurs à respecter volontairement la législation. - Les partenariats qui seraient nécessaires entre les autorités responsables de l'application de la loi (gardes-côtes, douanes, police, autorités portuaires et inspecteurs des pêches), les administrateurs des pêches et les pêcheurs pour assurer une gestion efficace, ne sont pas créés.

TABLEAU 4 *(suite)*

Sujet	Description du problème	Conséquences
Sécurité humaine	- Les plongées sous-marines répétitives ont causé de graves problèmes de santé, des accidents et des décès dans quelques pays. - Les pêcheurs de lambis ont cinq fois plus de probabilités d'être victimes d'incidents de plongée répétés que les autres plongeurs. - Le manque de formation, d'équipement approprié et d'entretien, et le travail dans des conditions physiologiquement très difficiles sont les principaux facteurs qui favorisent une vaste gamme de maladies des plongeurs. - Les gouvernements doivent mettre en place des contrôles et des protocoles de prévention et veiller à ce qu'ils soient respectés pour prévenir les accidents de plongée et l'apparition de lésions permanentes. - Des programmes de formation des plongeurs sont nécessaires pour prévenir les accidents de plongée et l'apparition de lésions permanentes. - Dans le sous-secteur de la pêche industrielle (avec des navires-mère), les parties chargées de faire appliquer les protocoles doivent être identifiées et tenues pour responsables. - Il est démontré qu'un traitement hyperbare peut réduire de façon significative l'étendue des lésions liées à la plongée sous-marine, mais peu de pays disposent des installations nécessaires. - Dans quelques pays, les plongeurs refusent de suivre les procédures de plongée, pour des raisons culturelles ou parce qu'ils sont analphabètes. - L'abus de drogues ou d'alcool est très fréquent chez les pêcheurs et les plongeurs dans certains pays. - Les pêcheurs et les plongeurs travaillent souvent pour leur compte sans aucune couverture sociale. - Très peu de pêcheurs et de plongeurs qui capturent des lambis ont une assurance-maladie ou une assurance-vie, de sorte que s'il leur arrive quelque chose, les coûts élevés des traitements sont à la charge de leurs famille. - La chair de lambi peut se détériorer durant le transport, la transformation ou au point de vente s'il n'y a pas de casiers à glace ou de viviers.	- Les accidents de plongée et de pêche, les lésions permanentes et les décès sont une source de souffrances pour les familles et les communautés et entraînent une perte d'efficacité et de revenus. - Les accidents de plongée et les lésions permanentes mettent à rude épreuve les services et les programmes sanitaires. - Des programmes fournissant des moyens financiers pour accéder à des traitements hyperbares sont nécessaires. - Le manque d'hygiène peut entraîner la contamination de la chair de lambi par la bactérie E. coli. - Le manque d'hygiène et la contamination peuvent conduire au rejet des produits, à la perte de clients et de parts de marché et donner une mauvaise image du secteur. - La contamination crée une ponction supplémentaire sur les services et les programmes sanitaires.
Participation aux processus décisionnels	- Faible participation des pêcheurs à la planification des pêches et aux décisions concernant la gestion. - Les pêcheurs ne sont pas mis en situation de pouvoir participer plus activement à la gestion des pêches. - Les administrateurs des pêches manquent de ressources pour faire face aux problèmes complexes qui se posent. - Comme les pêcheurs sont rarement organisés en groupements, en coopératives ou en associations, les autorités du secteur ont du mal à les associer à la gestion. - La plupart des pêcheurs comprennent les problèmes, mais ils ont besoin de suivre des programmes de formation et de sensibilisation continues pour pouvoir appuyer pleinement les stratégies de gestion. - Des mesures sont progressivement introduites pour améliorer la gestion écosystémique des pêcheries de lambis, mais les efforts doivent être poursuivis.	- Dans les Caraïbes, la cogestion des pêches n'est encore qu'un concept théorique. - Incitations à la fraude et augmentation des coûts de la mise en application. - Ce plan régional de gestion et de conservation des pêches offre une possibilité d'améliorer la gestion adaptative sur la base de critères écosystémiques. - Faute d'unité organisationnelle, les pêcheurs ne sont pas représentés dans d'importants processus de décision concernant la gestion des pêches.

Approche du cadre logique

Le présent Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis, d'une durée décennale, a pour objectif général de guider la mise en œuvre d'un ensemble de mesures de gestion applicables au niveau régional ou sous-régional pour garantir la durabilité des populations de lambis, le maintien d'une pêcherie en bonne santé et les moyens d'existence des communautés vivant de la pêche.

Ce plan, qui se fondé sur l'approche écosystémique des pêches, renforce les partenariats et la collaboration dans toute la Grande Région Caraïbe afin d'améliorer la gouvernance des pêcheries de lambi dans cette région.

Dans le cadre de l'Approche du cadre logique (ACL), ce chapitre présente une Analyse des parties prenantes et une Analyse de l'avancement de la stratégie, sous forme de tableaux. La matrice du cadre logique (MCL) pour la mise en œuvre du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis, qui est au cœur de l'ACL, est présentée aux Tableaux 5 et 6. La matrice suit la présentation conventionnelle, avec les indicateurs et les activités permettant d'atteindre les résultats prévus.

Le programme d'activités qui fait partie de l'ACL, présenté au Tableau 7, contient les 14 mesures de gestion approuvées par le Groupe de travail régional COPACO/ CFMC/CRFM/ OSPESCA sur le lambi, à sa réunion tenue en 2014 à Panama. Chaque mesure de gestion est décrite plus en détail à l'Annexe 3. Le tableau 8 contient l'Analyse des parties prenantes.

Le Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis a été formulé en vue d'atteindre les objectifs spécifiques ci-après:

1. Améliorer la collecte et l'intégration des données scientifiques requises pour déterminer la situation générale de la population de lambis, élément de base pour l'application de l'approche écosystémique des pêches.
2. Harmoniser les mesures visant à stabiliser la population de lambis et mettre en œuvre des pratiques de gestion optimales pour garantir la durabilité de la pêche.
3. Renforcer la coordination et la collaboration afin d'améliorer les programmes d'éducation et de sensibilisation, la surveillance et la recherche, la cogestion et de renforcer, d'optimiser et d'harmoniser les arrangements de gouvernance régionale.
4. Adopter des mesures de gestion régionales intégrant le principe de précaution.

TABLEAU 5
Matrice de cadre logique proposée pour la mise en œuvre du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis

Objectifs généraux	Produits	Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses
Guider la mise en œuvre d'une série de mesures de gestion applicables au niveau régional ou sous-régional pour garantir la durabilité des populations de lambis, le maintien de la bonne santé de la pêcherie et les moyens d'existence des communautés vivant de la pêche.	Plan régional harmonisé de gestion adaptative et fondée sur l'écosystème, renforçant les partenariats et la collaboration dans des mesures se traduisant par une amélioration de la viabilité et de la gouvernance à long termes dans les pêcheries caribéennes de lambis.	Accords et résolutions sur la coopération et la collaboration régionales négociés par le Groupe de travail régional sur le lambi et d'autres organisations internationales. Accords bilatéraux et multilatéraux sur les problèmes de conservation des ressources marines. Statistiques économiques et commerciales relatives au lambi. Accord sur un Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis et un calendrier de mise en œuvre des mesures conjointes. Mise en conformité avec les dispositions de la Convention CITES dans un délai de trois ans suivant l'approbation du plan par la COPACO. Cinq mesures de gestion harmonisées en cinq ans. Accords bilatéraux sur le suivi des sous-populations, pendant les cinq premières années.	Accords et résolutions enregistrés par le Groupe de travail régional sur le lambi et d'autres organisations internationales dans les rapports de réunion et les rapports annuels. Données nationales de performance économique. Législation nationale sur les pêches et le commerce. Statistique nationale sur l 'économie et le commerce. Rapports intérimaires du Groupe de travail sur le lambi et des organisations internationales. Rapports CITES émanant du Comité pour les animaux, de la Commission permanente et du STR.	Les questions environnementales restent la principale préoccupation des politiques nationales. Volonté politique des législateurs, des forces armées et des autorités environnementales des pays. Financement de composantes critiques telles que la recherche scientifique, le suivi et la mise en application. Participation active continue des parties prenantes aux processus de décision. Disponibilité des départements des pêches à engager des fonds et du personnel. Inertie du gouvernement et des parties prenantes.
Améliorer la collecte et l'intégration des données scientifiques requises pour déterminer la situation générale de la population de lambis, élément de base pour l'application de l'approche de gestion fondée sur l'écosystème.	Bases de données nationales et régionales intégrées avec des données sur l'état des populations, basées sur des protocoles de recherche et de prospection agréés.	Bases de données nationales sur le lambi prêtes pour une intégration régionale. Protocoles convenus pour calculer la dynamique des populations. Programme harmonisés et intégrés pour le suivi des captures et de l'effort de pêche. Niveau d'établissement des rapports par les secteurs respectifs. Nombre de cartes des habitats (sous-) régionaux.	Conception du cadre d'une base de données régionales intégrée. Accords sur les protocoles relatifs à la dynamique et au suivi des populations. Volume et qualité des rapports sur la production établis par les secteurs respectifs. Cartes des habitats.	Disponibilité de main d'œuvre qualifiée pour gérer et tenir à jour la base de données. Aptitude au sein de la région à convenir de divers modèles/ protocoles sur la collecte et le suivi des données. Résistance traditionnelle à fournir des données quantitatives sur la production. Questions de sécurité nationale lors de l'élaboration des cartes des habitats marins.

TABLEAU 5 *(suite)*

Objectifs généraux	Produits	Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses
Harmoniser les mesures visant à stabiliser la population de lambis et mettre en œuvre des pratiques de gestion optimales pour garantir la durabilité de la pêche.	Ensemble de mesures de gestion optimale harmonisées et concrètes dans la région pour garantir la pérennité de la ressource, constituant l'ossature d'une politique de conservation régionale.	Période de fermeture harmonisée au niveau régional. Facteurs de conversion de la chair de lambi harmonisés au niveau régional. Protocole pour l'établissement d'une densité adéquate d'adultes par hectare. Modèle normalisé d'ACNP pour tous les pays et tous les produits à base de lambi.	Nombre de pays ayant une règlementation nationale sur les fermetures saisonnières annuelles de la pêche. Statistiques nationales appliquant des coefficients de conversion. Statistiques officielles de la FAO et de la CITES. Rapports annuels d'ACNP soumis à la CITES dans des formats consensuels. Mise en œuvre, niveau et tendance historique du principe de précaution appliqué.	Manque de collaboration des parties prenantes. Retards dans les processus législatifs relatifs à la promulgation des règlements nationaux. Systèmes nationaux de collecte des données permettant de quantifier les débarquements selon les différentes qualités de transformation des produits.
Renforcer la coordination et la collaboration en vue d'améliorer l'éducation et l'information, le suivi et la recherche, la gestion conjointe et de renforcer, d'optimiser et d'harmoniser les arrangements de gouvernance régionale.	Système de gouvernance des ressources régionales étayé par une approche de gestion fondée sur l'écosystème.	Systèmes d'octroi de licences de pêche artisanale et industrielle. Accord régional sur l'utilisation des différents engins de pêche et protocoles d'application. Arrangements multilatéraux concernant l'utilisation, le suivi et la mise en application conjoints des systèmes de SSN. Nombre d'accords bilatéraux et multilatéraux visant à contrecarrer et éliminer la pêche et le commerce INDNR. Protocoles de traçabilité pour déterminer la provenance et lutter contre la pêche et le commerce INDNR.	Banque de données contenant des informations sur les titulaires de licences. Législation nationale et accords internationaux relatifs à l'utilisation des types d'engins et à leur application géographique. Protocoles relatifs à l'utilisation des engins de plongée. Nombre de pays prévoyant une obligation de SSN à bord des navires de pêche. Cas de systèmes intégrés de SSN et d'échange de données. Traités signés pour des patrouilles et des activités de mise en application conjointes. Nombre de patrouilles coordonnées et/ou conjointes. Systèmes nationaux de traçabilité mis en œuvre par les pays conformément aux exigences internationales.	Collaboration de groupes de parties prenantes pour se mettre en conformité avec les prescriptions des licences et le devoir de diligence. Les problèmes délicats de sécurité nationale peuvent être atténués par des activités (conjointes) coordonnées, des échanges de données et des efforts de mise en application. Les patrouilles axées sur la pêche INDNR relèvent des services de lutte contre le trafic de stupéfiants. Suivi des rapports de traçabilité inexistant et/ ou inadéquat.

TABLEAU 5 *(suite)*

Objectifs généraux	Produits	Indicateurs	Moyens de vérification	Hypothèses
Adopter des mesures de gestion régionales intégrant le principe de précaution.	Centre d'information régional sur les questions biologiques, économiques, sociales et culturelles relatives aux prélèvements, à la transformation et au commerce du lambi et de ses dérivés.	Programmes éducatifs et activités de communication spécifiquement conçus pour des groupes de parties prenantes, applicables dans les pays de la région. Niveau de participation des parties prenantes. Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis adaptatif, participatif et fondé sur l'écosystème.	Programmes éducatifs intégrés dans les programmes d'enseignement nationaux. Accords de cogestion. Rapports de réunion et de stages comprenant une liste des participants et une évaluation des activités. Nombre significatif de parties signataires du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis.	Parties prenantes intéressées. Il faut du temps pour parvenir à un consensus sur des programmes d'éducation et de sensibilisation élaborés au niveau régional.

TABLEAU 6

Analyse de l'avancement de la stratégie de mise en œuvre du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis

Résultats globaux escomptés	Produits escomptés	Situation actuelle	Responsable	Durée d'exécution	Forums d'évaluation	Coordonnateurs
Bases de données nationales et régionales intégrées contenant des données sur l'état des populations, basées sur des protocoles de recherche et d'enquête agréés.	Base de données régionale	Stade initial	Pays producteurs	1-3 ans	GT lambi. CoP CITES.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Protocoles sur la dynamique de population	Stade initial	Pays producteurs	1-3 ans	GT lambi.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Programmes de suivi harmonisés	Non satisfaisant	Pays producteurs	1-3 ans	GT lambi.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Cartes régionales des habitats	Inexistant	Pays producteurs	1-6 ans	GT lambi.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
Ensemble de mesures de gestion optimale concrètes et harmonisées au niveau régional visant à garantir la pérennité de la ressource, constituant le fondement d'une politique de conservation régionale.	Période de fermeture harmonisée au niveau régional	Stade initial	Pays producteurs	1-3 ans	GT lambi.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Facteurs de conversion de la chair harmonisés	En cours	Pays producteurs	1-3 ans	GT lambi.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Protocole sur la densité d'adultes/ ha	Stade initial	Pays producteurs	1-3 ans	GT lambi.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Modèle ACNP normalisé	En cours	Pays producteurs	1-3 ans	GT lambi. CoP CITES.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
Système de gouvernance des ressources régionales étayé par une approche de gestion fondée sur l'écosystème	Systèmes nationaux d'octroi de licences	Stade initial	Pays producteurs	1-6 ans	GT lambi. Autorités nationales.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES

TABLEAU 6 *(suite)*

Résultats globaux escomptés	Produits escomptés	Situation actuelle	Responsable	Durée d'exécution	Forums d'évaluation	Coordonnateurs
	Protocoles sur les engins de pêche	Stade initial	Pays producteurs	1-6 ans	GT lambi. Autorités nationales.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Systèmes SSN par satellite	Stade initial	Pays producteurs	1-6 ans	GT lambi.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Lutte contre la pêche et le commerce INDNR	Insuffisant	Pays producteurs	1-6 ans	GT lambi. CoP CITES.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Méthode de traçabilité	Non satisfaisant	Pays producteurs	1-6 ans	GT lambi. Autorités nationales.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
Centre d'information régional sur les questions biologiques, économiques, sociales et culturelles intéressant les prélèvements, la transformation et le commerce du lambi et de ses dérivés.	Programmes régionaux d'éducation des parties prenantes	Stade initial	Pays producteurs	1–10 ans	GT lambi.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Programmes régionaux de sensibilisation des parties prenantes	Stade initial	Pays producteurs	1–10 ans	GT lambi.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES
	Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambi	En cours	Pays producteurs	1–3 ans	GT lambi. CoP CITES.	CFMC/ COPACO/ OSPESCA/ CRFM/ CITES

TABLEAU 7

Objectifs et activités/mesures de gestion spécifiques proposés au niveau régional pour la pêcherie de lambis

Objectifs	Activités/mesures régionales proposées	Durée d'exécution prévue en années		
		1–3	1–5	1–10
Améliorer la collecte et l'intégration des données scientifiques requises pour déterminer la situation générale de la population de lambis, élément de base pour l'application de l'approche de gestion fondée sur l'écosystème.	Améliorer la collecte, le stockage et l'analyse des données biologiques, socio-économiques et commerciales (ex: dynamique de population, captures et effort de pêche, considérations commerciales).			
	Mettre en place des mécanismes (sous-) régionaux pour évaluer rapidement le potentiel d'exploitation approprié et le niveau des stocks de lambis, au moyen de données dépendantes et indépendantes de la pêche.			
	Concevoir les cartes des habitats en déterminant les données à insérer ainsi que l'échelle et les détails requis pour une meilleure gestion des pêcheries, dans le cadre d'accords de collaboration entre les pays et les institutions respectives.			
Harmoniser les mesures visant à stabiliser la population de lambis et mettre en œuvre des pratiques de gestion optimales pour garantir la durabilité de la pêche.	Harmoniser les facteurs de conversion de la chair de lambi. Harmoniser la période de fermeture de la pêche (et du commerce) du lambi dans tous les pays de la région.			
	Élaborer et adopter un modèle générique d'avis de commerce non préjudiciable pour consolider le processus d'autorisation des exportations de la CITES, pour toutes les exportations de chair et de sous-produits de lambi.			

TABLEAU 7 *(Suite)*

Objectifs	Activités/mesures régionales proposées	Durée d'exécution prévue en années
Renforcer la coordination et la collaboration afin d'améliorer les programmes d'éducation et de sensibilisation, la surveillance et la recherche, la cogestion et de renforcer, d'optimiser et d'harmoniser les arrangements de gouvernance régionale.	Mettre en place un système de licences complet et détaillé, transparent et harmonisé pour la pêche, la transformation et le commerce du lambi.	
	Élaborer des propositions régionales pour l'organisation de patrouilles efficaces et coordonnées des lieux de pêche par les forces armées maritimes nationales et d'autres institutions compétentes.	
	Introduire une obligation d'installation de systèmes de SSN compatibles au niveau régional à bord des bateaux de pêche au lambi d'une longueur supérieure à 10 mètres, et parvenir à un accord régional sur l'échange des données issues de ces systèmes entre les pays de la région.	
	Mettre en place un système national de traçabilité des produits de lambis conformément aux exigences standard de certification des captures.	
Adopter des mesures de gestion régionales intégrant le principe de précaution.	Formuler des plans nationaux de conservation et de gestion des pêcheries de lambis, avec des éléments de l'approche écosystémique et des mesures harmonisées au niveau régional.	
	Élaborer, en accord avec les pays de la région, des programmes d'éducation et de sensibilisation spécifiquement conçus pour chaque groupe de parties prenantes.	
	Mettre en place des politiques et des interventions conjointes pour accroître progressivement la participation des parties prenantes à la gestion de la ressource, en ayant recours à des stratégies de cogestion.	
	Mettre en place une formation et des protocoles régionaux sur la plongée sous-marine en vue de protéger la santé, de garantir la sécurité des plongeurs et de maximiser la durabilité de la ressource.	

Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Risques & Hypothèses
Activité 1:			
Améliorer la collecte, le stockage et l'analyse des données biologiques, socio-économiques et commerciales (ex: dynamique de population, captures et effort de pêche, considérations commerciales).	Conception d'une base de données sur les stocks et les pêcheries de lambis. Séminaires sur la collecte de données, les techniques analytiques et le traitement des données. Critères de comparabilité des données au niveau régional.	Statistiques nationales avec une dynamique régionale. Rapports de séminaires.	Disponibilité de fonds et de main d'œuvre qualifiée. La qualité des données collectées au niveau national est adéquate pour une analyse régionale. La qualité des données collectées au niveau national permet une analyse spécialisée.
Activité 2:			
Mettre en place des mécanismes (sous-) régionaux pour évaluer rapidement le potentiel d'exploitation approprié et le niveau des stocks de lambis au moyen de données dépendantes et indépendantes des pêcheries.	Bulletins périodiques régionaux d'évaluation des stocks de lambis. Modèles d'analyse des données.	Bulletins d'évaluation publiés.	Pays peu disposés à partager des données pour des raisons de sécurité nationale. Données insuffisantes ou incomplètes.

TABLEAU 7 *(Suite)*

Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Risques & Hypothèses
Activité 3: Concevoir les cartes des habitats en déterminant les données à insérer ainsi que l'échelle et les détails requis pour une meilleure gestion des pêcheries, dans le cadre d'accords de collaboration entre les pays et les institutions respectives.	Cartes des habitats (sous) régionaux mises à disposition. Définition des critères et de la légende des cartes des habitats.	Cartes d'habitat publiées. Cartes d'habitats référencées dans les plans de gestion et publications scientifiques sur le lambi.	Parties prenantes non disposées à collaborer à la collecte des données. Les parties prenantes ont des capacités de mise en application insuffisantes pour garantir le respect de la règlementation.
Activité 4: Harmoniser les facteurs de conversion de la chair de lambi.	Statistiques de production nationales fiables, en poids nominal.	Statistiques nationales et internationales (CITES et FAO).	Parties prenantes peu motivées pour corriger les rapports sur les produits débarqués. Parties prenantes peu motivées pour appliquer les facteurs de conversion.
Activité 5: Harmoniser la période de fermeture de la pêche (et du commerce) du lambi dans tous les pays de la région.	Chute des statistiques nationales de production (et de commerce) durant les périodes de fermeture de la pêche.	Règlements ou décrets nationaux annonçant une fermeture saisonnière. Statistiques nationales sur la production et le commerce.	Absence de consensus entre les scientifiques. Étude socio-économique des pêcheurs. Autorités locales conscientes de la nécessité de ne pas délivrer de permis d'exportation/ certificats de captures pendant la période d'interdiction de la pêche.
Activité 6: Élaborer et adopter un modèle générique d'avis de commerce non préjudiciable pour consolider le processus d'autorisation des exportations de la CITES, pour toutes les exportations de chair et de sous-produits de lambis.	Les pays soumettent chaque année un ACNP selon le modèle et les catégories d'information convenus. Collecte de données conformément aux exigences ACNP.	ACNP soumis en temps voulu à la CITES. Permis d'exportation accélérés.	Intérêt et disponibilité des responsables et des autres parties prenantes à soumettre des ACNP précis. Configuration inadéquate de l'Autorité scientifique et administrative nationale de la CITES.
Activité 7: Mettre en place un système de licences complet et détaillé, transparent et harmonisé pour la pêche, la transformation et le commerce du lambi.	Tous les participants du sous-secteur munis d'une licence spécifique à leur fonction; Décisions de gestion fondées sur l'importance du sous-secteur dans la filière lambi.	Base de données détaillée par licence. Carte d'identification détenue par les pêcheurs et les négociants.	Réticence des pêcheurs et des négociants à s'enregistrer. Manque de fonds et de logistique pour tenir un registre.
Activité 8: Élaborer une proposition régionale pour l'organisation de patrouilles efficaces et coordonnées des lieux de pêche par les forces armées maritimes nationales et d'autres institutions compétentes.	Principaux bancs de pêche soumis à un système plus intensif de surveillance, de contrôle et de mise en application. Coopération bilatérale et multilatérale dans des zones de production conjointes.	Traités ou accords bilatéraux et/ou multilatéraux.	Forces armées nationales concentrées sur la lutte contre le trafic de stupéfiants et peu intéressées par la pêche au lambi. Lancement d'initiatives coordonnées entre les garde-côtes, les autorités portuaires, les douanes et les inspecteurs des pêches.
Activité 9: Introduire une obligation d'installation de SSN compatibles au niveau régional à bord des bateaux de pêche au lambi d'une longueur supérieure à 10 mètres, et parvenir à un accord régional sur l'échange des données issues de ces systèmes entre les pays de la région.	Pays en position de surveiller des navires de pêche plus grands. Mesures de gestion mieux respectées grâce à l'efficacité accrue de la mise en application.	Journaux de bord des bateaux de pêche. Copies imprimées des données des SSN nationaux. Amendes en cas de pêche INDNR. Protocoles d'échange d'information en place.	Incompatibilité des Systèmes SSN des différents pays. Non-disponibilité à partager des données «sensibles».

TABLEAU 7 *(Suite)*

Activités	Indicateurs	Moyens de vérification	Risques & Hypothèses
Activité 10: Mettre en place un système de traçabilité national des produits de lambis conformément aux exigences standard de certification des captures.	L'origine du produit à base de lambi peut être retracée. La pêche et le commerce INDNR sont découragés.	Formulaires de traçabilité/certificats de capture pour chaque lot de produits. Rapports sur les produits saisis et les amendes.	Insuffisance des informations de première main. Dans l'UE et aux États-Unis, les exigences du marché déterminent le respect des normes de certification des captures. Fraude.
Activité 11: Formuler des plans nationaux de conservation et de gestion des pêcheries de lambis, avec des éléments de l'approche écosystémique et des mesures harmonisées au niveau régional.	Participation accrue des parties prenantes à la gestion de la ressource. La constitution de comités consultatifs des pêches efficaces est encouragée. Les parties prenantes se sentent responsables.	Rapports des réunions des parties prenantes. Plans de gestion approuvés et publiés.	Manque de capacités pour formuler un plan de gestion. Gouvernement disposé à partager la prise de décision. Organisations de pêcheurs établies pour participer aux décisions de gestion.
Activité 12: Élaborer, en accord avec les pays de la région, des programmes d'éducation et de sensibilisation spécifiquement conçus pour chaque groupe de parties prenantes.	Connaissances et participation des pêcheurs accrues. Les parties prenantes se sentent plus responsables.	Rapports d'évaluation de la formation et des séminaires. Participation des parties prenantes aux processus de prise de décision (listes des participants aux réunions).	Programmes d'éducation et de sensibilisation (traditionnels et génériques). Inertie des institutions. Matériels et processus de renforcement des capacités adéquats.
Activité 13: Mettre en place des politiques et des interventions conjointes pour accroître progressivement la participation des parties prenantes à la gestion de la ressource, en ayant recours à des stratégies de cogestion.	Parties prenantes bien informées sur les concepts de cogestion.	Participation des parties prenantes aux groupes de travail, aux conseils et aux débats sur la prise de décision. Activités et décisions conjointes publiées.	Défiance des parties prenantes vis à vis du gouvernement. Inertie des institutions.
Activité 14: Mettre en place une formation et des protocoles régionaux sur la plongée sous-marine en vue de protéger la santé, de garantir la sécurité des plongeurs et de maximiser la durabilité de la ressource.	Adoption accrue de pratiques sans danger par les plongeurs. Pratiques halieutiques destructrices limitées.	Rapports d'accidents et de décès. Rapports locaux des cliniques et hôpitaux sur les traitements hyperbares. Certificats d'achèvement des stages de formation sur la plongée sous-marine et les premiers secours.	Pêcheurs et opérateurs de gros navires peu enclins à abandonner des pratiques halieutiques productives mais peu sûres. Des règlementations mises en application de façon adéquate, avec notamment de lourdes sanctions à l'encontre des opérateurs des navires qui se livrent à des pratiques non autorisées, entraîneront un changement des mentalités.

TABLEAU 8

Analyse du rôle des parties prenantes dans la mise en œuvre du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis

Parties	Activités & Responsabilités	Produits escomptés du Plan de gestion	Degré de participation
Artisans pêcheurs	Exploiter la ressource de manière durable au moyen de techniques traditionnelles et modernes. Continuer de pêcher pour approvisionner les marchés locaux. Prendre soin de la santé et appliquer des mesures de sécurité au cours de la pêche et de la plongée. Garantir la sécurité sanitaire et l'hygiène des lambis lors de leur manipulation à bord. Tenir des journaux de bord et fournir aux autorités des données et des informations sur les captures. Se conformer à la règlementation, même s'il y a peu de contrôles et si l'accès à la pêche est libre.	Stabilité accrue de l'emploi et du revenu. Amélioration des conditions socio-économiques. Formation. Moyens d'action accrus. Niveaux d'organisation accrus. Taux d'accidents de pêche et de plongée en baisse. Accès accru et continu aux marchés d'exportation.	Participation aux activités de sensibilisation. Influence sur les processus de prise de décision par l'intermédiaire d'organisations de pêcheurs et/ ou de dirigeants de communautés.
Pêcheurs industriels	Continuer d'exploiter la ressource à bord de gros navires de pêche, au moyen de technologies modernes et de méthodes de plongée spécifiques qui soient durables. Exploiter de manière durable les ressources d'eaux profondes et des bancs de pêche plus éloignés des côtes. Transformer la chair de manière hygiénique conformément aux normes de sécurité sanitaire des aliments. Se conformer aux règlementations en vigueur. Tenir des journaux de bord et fournir aux autorités des informations sur les captures et l'effort. Renforcer la sécurité en mer, grâce à une formation, et utiliser des méthodes de pêche et de plongée saines et sans danger.	Stabilité et durabilité accrues de l'accès à la ressource. Taux d'accidents de plongée en baisse. Accès renforcé et continu aux marchés d'exportation.	Participation aux activités de sensibilisation. Influence sur les processus de prise de décision par le biais de chefs de syndicats ou de fédérations. Contribution à travers des activités de collecte de données et de recherche.
Gouvernement	Formuler des règlementations, des ACNP et des plans de gestion nationaux pour le secteur. Effectuer et soutenir des recherches sur les ressources et les écosystèmes. Faciliter le commerce des produits «légaux» et prévoir des appropriées contre la pêche INDNR. Veiller à ce que des licences soient délivrées uniquement aux navires en état de naviguer et en conformité avec les règles de sécurité en mer. Assurer le suivi et la mise en application des directives pertinentes en vigueur. Assurer l'application des conventions/ accords régionaux et internationaux. Formation et communication.	Viabilité et conservation améliorées de la ressource et des écosystèmes. Renforcement de la stabilité économique du secteur et amélioration des opportunités de commerce légal. Collaboration et coordination régionales en matière de conservation des ressources et de mise en application. Suivi et mise en application efficaces. Plan de gestion fondé sur l'écosystème en place. Déclin des accidents et décès liés à la plongée.	Dans un système de gestion fondé sur l'écosystème, le gouvernement est le principal décideur. Participation directe à la formulation et à l'exécution de politiques nationales et internationales en rapport avec la ressource et les écosystèmes. Principal promoteur de synergies entre les différents acteurs participant à la conservation et à l'exploitation des ressources.

TABLEAU 8 *(Suite)*

Parties	Activités & Responsabilités	Produits escomptés du Plan de gestion	Degré de participation
Industrie de transformation et secteur commercial	Achat et traitement des spécimens capturés conformément aux exigences des marchés et des consommateurs en matière de sécurité sanitaire des aliments. Ne pas acheter ou transformer des lambis capturés illégalement. Exporter des produits transformés conformément aux dispositions de la CITES en matière de traçabilité et de certification des captures. Appliquer les facteurs de conversion agréés lors de la déclaration des données et des statistiques. Coordination avec le gouvernement pour la recherche et la mise en application des conventions internationales.	Stabilité de la production et du commerce. Règlementations bien définies des questions relatives à la transformation, à l'hygiène et au commerce.	Influence sur les processus de prise de décision par le biais de chefs de syndicats ou de fédérations. Contribution à travers des activités de collecte de données et de recherche.
ONG	Formulation et exécution participatives de projets de gestion de la ressource et de l'écosystème (avec les pêcheurs, le gouvernement et le grand public). Activités éducatives. Enquêtes et recherches scientifiques. Pressions en faveur de l'amélioration de la conservation des ressources et appui à la diversification des moyens d'existence des communautés côtières tributaires de la pêche.	Niveau acceptable de durabilité et de conservation de l'écosystème et des ressources. Stabilité du secteur. Collaboration et coordination régionales aux efforts de conservation des ressources. Baisse du taux d'accidents de plongée.	Dans le cadre de projets avec des pêcheurs et des communautés de pêcheurs. Activités de formation. Contribuer, par des données issues de recherches scientifiques, au dialogue et à la formulation des politiques. Pressions politiques.

Stratégies relatives à l'adoption et à la mise en œuvre du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis

La première étape du processus conduisant à l'adoption et à la mise en œuvre de ce Plan régional consiste à utiliser les mécanismes existants pour l'adoption officielle du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis. Ce plan régional répond aux besoins exprimés à la seizième Conférence des parties à la CITES et à la quinzième session de la COPACO. Plus de 50 experts membres du Groupe de travail CFMC/COPACO/OSPESCA/CRFM sur le lambi se sont efforcés de surmonter les contraintes qui empêchent d'améliorer l'état des stocks de lambi, en accroissant les activités de collaboration entre les États de l'aire de répartition du lambi, dans la Grande région Caraïbe. En effet, le Groupe de travail sur le lambi a évalué une série de mesures envisageables pour accroître la durabilité des stocks et des pêcheries de lambis, telles que l'élaboration de facteurs de conversion régionaux spécifiques au lambi et de directives régionales pour la formulation des ACNP.

Comme le lambi est déjà une ressource halieutique assez sévèrement règlementée dans la majorité des pays des Caraïbes, il suffira d'apporter des ajustements mineurs aux mesures régionales harmonisées présentées dans ce document pour atteindre les objectifs plus généraux définis dans ce Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis.

L'adoption de ce Plan pourrait se faire en plusieurs étapes pour garantir la participation de tous les pays de la région. Comme la COPACO est la seule organisation de tutelle à couvrir l'ensemble des pays et territoires des Caraïbes (cf. Annexe 4), elle doit intervenir. Sa prochaine réunion, qui sera la seizième session, devrait se dérouler en 2016.

La présentation du Plan régional à des réunions internationales portant sur les activités conjointes de gestion durable des pêcheries de lambis peut être utile pour obtenir un appui régional à son adoption et à sa mise en œuvre. Il pourrait par exemple être présenté pour examen ou information à la dix-septième Conférence des parties à la CITES, qui aura également lieu en 2016. Cette approche renforcerait à la fois le contexte et le parrainage officiel du Plan régional, et encouragerait son éventuelle adoption.

On pourrait ensuite mobiliser un appui en faveur de ce Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis et obtenir son adoption officielle en présentant les mesures techniques recommandées aux divers organismes sous-régionaux, à savoir:

- L'Organisation du secteur des pêches et de l'aquaculture de l'isthme centraméricain (OSPESCA), y compris le Conseil ministériel, le Comité directeur et la Commission des Directeurs des pêches des pays du Système d´intégration de l´Amérique centrale (SICA). Ces entités sont responsables de l'élaboration de politiques et de programmes, de projets et d'accords régionaux en rapport avec les pêches et l'aquaculture. En outre, l'OSPESCA peut promulguer et adopter des règlementations contraignantes dans le cadre juridique du SICA.

- Le Mécanisme régional des pêches des Caraïbes (CRFM), au sein duquel le Conseil ministériel, le Forum et le Comité exécutif sont chargés de promouvoir une gestion efficiente des pêches, ainsi que la conservation et la mise en valeur des ressources aquatiques dans les États de la CARICOM. Le Forum et le Conseil peuvent examiner et approuver tout arrangement de coopération proposé à l'appui de la recherche, de la surveillance et de la gestion des pêches, tout en encourageant la coopération entre les États Membres.
- Le Conseil de gestion des pêches des Caraïbes (CFMC), qui est chargé d'élaborer des plans de gestion des ressources halieutiques présentes dans la Zone économique exclusive des Caraïbes américaines au large de Porto Rico, et dans les Îles Vierges américaines. Aux États-Unis, l'adoption officielle peut nécessiter l'approbation du Secrétariat au commerce des États-Unis d'Amérique, en plus de l'approbation des gouvernements des États de Porto Rico et des Îles Vierges américaines.

La mise en œuvre du Plan de gestion et de conservation du lambi, au niveau régional, sera encouragée par les organisations régionales et sous-régionales susmentionnées. Au niveau national, elle sera promue par les autorités des pêches et de la CITES. Le Plan régional peut aussi être promu progressivement une fois qu'un appui aura été obtenu dans le cadre d'accords sous-régionaux ou même bilatéraux. Des accords qui ne concernent pas exclusivement les pêcheries de lambis, mais sont considérés comme prioritaires, notamment sur la lutte contre la pêche INDNR, la recherche, le suivi et l'éducation et la communication peuvent être utiles pour avancer. Des initiatives régionales sur ces sujets sont incluses dans les mesures régionales proposées et leur mise en œuvre renforcera l'application des approches de gestion écosystémique des pêcheries de lambis. Le Groupe de travail CFMC/COPACO/OSPESCA/CRFM sur le lambi continuera de suivre la mise en œuvre du Plan régional et il sera chargé de désigner et de créer, s'il y a lieu, des sous-comités techniques pour traiter des questions spécifiques. Par exemple, un sous-comité technique consultatif pourrait avoir pour mission principale d'évaluer les stocks pour déterminer la biomasse qui peut être exploitée de façon durable. Il pourrait aussi avoir pour fonctions de: a) définir des points de référence techniques régionaux spécifiques à cette pêcherie; b) fournir une formation et des avis sur des enquêtes similaires, des protocoles ainsi qu'une estimation des indicateurs régionaux sur l'abondance et l'état de la population; c) définir un programme de recherche portant sur le rôle du lambi dans l'écosystème, les effets du changement climatique ou les causes et les conséquences de la connectivité génétique (ou de son absence), et d) mobiliser des fonds supplémentaires pour des projets répondant aux besoins régionaux/sous-régionaux.

Un deuxième sous-comité technique régional pourrait s'occuper de la communication et de l'éducation, en plus de contribuer aux activités suivantes: a) élaboration de matériels éducatifs dans les nombreuses langues pratiquées dans la Grande région Caraïbe; b) élaboration de programmes de formation adressés à toute la gamme de parties prenantes (des décideurs jusqu'aux pêcheurs) et à l'échelle de l'ensemble de la communauté; et c) publication de résultats scientifiques et suivi, sous des formes accessibles aux profanes.

Un troisième sous-comité régional pourrait être chargé d'améliorer la gouvernance des pêcheries de lambis et fournir des avis dans le cadre de diverses activités consistant notamment à: a) organiser des réunions régionales pour échanger des informations techniques et recevoir des informations en retour des diverses parties prenantes; b) promouvoir la collaboration pour améliorer la collecte et l'analyse des données, la participation au suivi et à la recherche, et l'élaboration de cartes des habitats; c) soutenir les mécanismes de mise en application et de surveillance; d) créer des mécanismes pour responsabiliser les organisations de pêcheurs et leur permettre de participer à la gestion des pêches.

Références

Acosta, CA. 2001. Assessment of the functional effects of a harvest refuge on spiny lobster and queen conch populations at Glover's Reef Belize. *Proc. Annu. Gulf Caribb. Fish. Inst*., 52: 212–221.

Acosta, CA. 2006. Impending trade suspensions of Caribbean queen conch under CITES: a case study on fisheries impacts and potential for stock recovery. *Fisheries*, 31(12): 601-606.

Aiken, K., Kong, A., Smikle, S., Appeldoorn R. & Warner, G. 2006. Managing Jamaica's queen conch resources. *Ocean and Coastal Management,* 49: 332-341.

Alcolado, PM. 1976. Crecimiento, variaciones morfológicas de la Concha y algunos datos biológicos del cobo *Strombus gigas L.* (Mollusca, Mesogastropoda). Acad Cien Cuba Ser Oceanol. No 34. 36 pages.

Aldana-Aranda, D., Baqueiro-Cárdenas, E.R., Martínez-Morales, I., Ochoa, R.I. & Brulé., T. 2003. Reproductive patterns of *Strombus gigas* from Alacranes Reef versus Chinchorro Bank of México. *Proc. Gulf Caribb. Fish. Inst.* 54: 202-225.

Aldana, D., Oxenford, H.A., Bissada, C., Enriquez, M., Brulé, T., Delgado, G.A., Martínez, I., & Frenkiel, L. 2014. Reproductive patterns of queen conch, *Strombus gigas* (*mollusca gastropoda*) across the wider Caribbean. *Bull. Mar. Sci*. 90: 813-831.

Álvarez Lemus, J.A. 2012. Informe de Cuba al grupo de trabajo CFMC/OSPESCA/ COPACO/ CRFM sobre el estado de la pesca del caracol reina (cobo). Dans *Rapport de la première session de la CFMC/OSPESCA/COPACO/CRFM, Groupe de Travail sur le Strombe Rosé, Panama, Panama, 23–25 octobre 2012*. FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture no 1029. p. 99–102. Rome, FAO. 167 pages.

Appeldoorn, RS. 1994a. Spatial variability in the morphology of queen conch and its implications for management regulations. Dans RS Appeldoorn & B. Rodríguez, eds. *Queen conch biology, fisheries, and mariculture*. Caracas, Fundación Científica Los Roques.

Appeldoorn, RS. 1997. Deep Water Spatial Variability in the morphology of Queen Conch and its implication for management regulations. Dans CFRAMP, ed. Lobster and Conch subproject specification and training workshop, 9–12 October 1995, Kingston, Jamaica, CARICOM Fishery Research Document No. 19, pp.

Appeldoorn, RS. 1988. Age determination, growth, mortality and age of first reproduction in adult queen conch, *Strombus gigas* L., off Puerto Rico. *Fish. Res*. 6: 363–378.

Appeldoorn RS, Arango, L. Cabeza, F. Castro, ER. Glazer, R. Marshak, T. & Peñaloza, G. 2003. *Queen conch distribution and population assessment of the northern banks of the San Andres Archipelago, Colombia. Final report Northern expedition, CORALINA.* San Andrés, The Ocean Conservancy. 27 pages.

Appeldoorn, R.S., Castro Gonzalez, E., Glazer, R., Prada, M. 2011. Applying EBM to queen conch fisheries in the Caribbean. Dans L. Fanning, R. Mahon, P. McConney, eds. *Towards Marine Ecosystem-based Management in the Wider Caribbean*, p. 177–186. Amsterdam, Amsterdam University Press.

Ávila-Poveda, O.H. & Baqueiro-Cárdenas, E.R. 2009. Reproductive cycle of *Strombus gigas* Linnaeus 1758 from archipelago of San Andres, Providencia and Santa Catalina Colombia. *Invertebr. Reprod. Dev*., 53(1): 1–12.

Baker, N. 2014. *Effectiveness of Management Regulations and Updated Analysis of Population Health and Trends of Queen Conch, Strombus gigas, in Puerto Rico.* Office of Graduate Studies, Marine Sciences, Université de Porto Rico. (Thèse)

Berg, C.J. Jr. 1975. Behavior and ecology of conch (Superfamily Strombacea) on a deep subtidal algal plain. *Bull. Mar. Sci*., 25: 307–317.

Borrell, B. 2013. Ocean conservation: a big fight over little fish. *Nature*, 493: 597–598.

Bothwell J. 2009. Conch in the Cayman Islands: CITES, IUU and Fishery Status. Dans Prada, M.C. & Castro, E.R., eds. *Proceedings of the Regional Workshop for the Improvement of the Queen Conch Collaborative Management and Enforcement in the Southwestern Caribbean Sea, 28–31 July 2008, San Andres Island, Colombia*, p. 43–45.

Brito, M.N., Aldana-Aranda, D. Cruz, L.E. & Estrada B., M.A. 2006. Organogénesis larvaria de *Strombus gigas* (*Mesopoda:Strombidae*) en el arrecife Alacranes durante el periodo máximo de su época reproductiva. *Univ. Cienc.*, 22:75–82.

Caddy, J.F. & Mahon, R. 1995. Points de référence en aménagement des pêcheries. FAO Document technique sur les pêches No. 347. Rome, FAO. 101p. (Également disponible sur www.fao.org/docrep/003/ v8400f/v8400f00.HTM).

Cala de la Hera, Y.R., de Jesús-Navarrete, A., Oliva-Rivera, J.J. & Ocaña-Borrego, F.A. 2012. Auto-ecology of the Queen Conch (*Strombus gigas* L. 1758) at Cabo Cruz, Eastern Cuba: Management and Sustainable Use Implications. *Proc. Annu. Gulf Caribb. Fish. Inst*., 64: 342-348.

CCAD- USDOI. 2010. *Informe de resultados del Taller de Fomento de Capacidades sobre Dictámenes de Extracción No Perjudicial para Centroamérica y República Dominicana.* 15–17 novembre 2010, Saint Domingue, République dominicaine. 28 pages.

Conseil de gestion des pêches des Caraïbes (CFMC); 1999. *Report on the queen conch stock assessment and management workshop.* Belize City, CFMC.

Campton, D.E., Berg Jr, C.J., Roblson, L.M., Glazer, R.A. 1992. Genetic patchiness among populations of the queen conch *Strombus gigas* in the Florida Keys and Bimini. *Fish. Bull.*, 90: 250–259.

Castro, E.R, Prada, M.C., Caldas, J.P. & Puentes, V. 2012. Manejo Pesquero y Conservación del Caracol Pala (*Strombus gigas*) en Colombia. Dans *Rapport de la première réunion CFMC/OSPESCA/COPACO/CRFM Groupe de travail sur le strombe rosé, Panama, Panama, 23-25 octobre 2012*, pages 92-98 FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture No. 1029 Rome, FAO. 167 pages.

Chakalall B., Crispoldi, A., Garibaldi, L., Lupin, H. & Mateo, J. 2007. Caribbean queen conch (*Strombus gigas*). Dans C. Catarci, 2004. *World markets and industry of selected commercially-exploited aquatic species with an international conservation profile*. FAO Fisheries Circular. No. 990, p. 63–102. Rome, FAO. 186 pages (également disponible à l'adresse www.fao. org/3/a-y5261e.pdf).

Clerveaux, W. & Vaughan, D. 2003. An investigation of the effects of increasing fishing efficiency on the productivity of queen conch (*Strombus gigas*) and Caribbean spiny lobster (Panilurus argus) fisheries within the Turks and Caicos Islands. *Proc. Annu. Gulf Caribb. Fish. Inst.*, 54: 285-296.

Cochrane, K.L., ed. 2002. *Guide du gestionnaire des pêcheries. Les mesures d'aménagement et leur application* FAO Document technique sur les pêches. N° 424. Rome, FAO. 231 pages.

Coulston, M.L., Berry, R.W., Dempsey, A.C., Obum, P. 1987. Assessment of the queen conch, *Strombus gigas*, population and predation studies of hatchery reared juveniles in Salt River Canyon, St. Croix, U.S. Virgin Islands. *Proc. Annu. Gulf Caribb. Fish. Inst*., 38: 294-305.

CRFM. 2010. Rapport de la sixième réunion scientifique du CRFM, 7–16 juin 2010, Saint Vincent et les Grenadines. CRFM Fishery Report 2010, Volume 1. Belize, CRFM Secretariat (également disponible à l'adresse www.crfm.int/~uwohxjxf/images/Report_ of_the_Sixth_ Annual_Scientific_Meeting.pdf).

D'Asaro, C.N. 1965. Organogenesis, development and metamorphosis in the queen conch, *Strombus gigas* with notes on breeding habits. *Bull. Mar. Sci*., 15: 359-416.

Daves, N. & Fields, J. 2006. Recent developments in CITES Concerning the International Trade in Queen conch (*Strombus gigas*). *Proc. Gulf Caribb. Fish. Inst.,* 57: 763-770.

Davis, M. 1998. *The effects of natural foods, temperature and salinity on the length of larval life for the tropical gastropod Strombus gigas.* Florida Institute of Technology, Melbourne, Floride. (Thèse de doctorat).

Dayton, P.K., Thrush, S.F., Agardy, M.T. & Hofman, R.J. 1995. Environmental effects of marine fishing. Aquatic Conservation: *Marine and Freshwater Ecosystems*, 5(3): 205–232.

Delgado, G.A.,. Glazer, R,A., Hawtof, D. Aldana Aranda, D. Rodríguez-Gil, L.A. & De Jesús-Navarrete, A. 2008. Do queen conch (*Strombus gigas*) larvae recruiting to the Florida Keys originate from Upstream sources? Evidence from Plankton and drifter studies. Dans R. Grober-Dunsmore & B.D. Keller, eds. Caribbean connectivity: Implications for marine protected area management. *Actes d'un Symposium spécial, 9–11 November 2006, 59*ème reunion annuelle de l'Institut des pêches du Golfe et des Caraïbes, *Belize City, Belize*, p. 29–41. Marine Sanctuaries Conservation Series ONMS-08-07. Silver Springs, MD, Bureau des sanctuaires marins nationaux.

De Jesus-Navarrete, A. & Aldana-Aranda, D. 2000. Distribution and abundance of *Strombus gigas* veligers at six fishing sites of Banco Chinchorro, Quintana Roo, Mexico. *J. Shellfish Res*., 19(2): 891-895.

Doney, S.C. 2006. The dangers of ocean acidification. *Sci. Am*., 294(3): 58-65.

Egan, B.D. 1985. *Aspects of the reproductive biology of Strombus gigas*. Département de Zoologie, Université de Colombie britannique. (Mémoire de maîtrise).

Ehrhardt, N.M. 2008. The queen conch *Strombus gigas*: biology and population dynamics with low compatibility with traditional standards in fisheries management. Dans Prada, M.C. & Castro, E.R., eds. *Actes de l'Atelier régional pour l'amélioration des activités de gestion du lambi et de mise en application des règlements menées en collaboration dans la partie sud-occidentale de la mer des Caraïbes , 28–31 juillet 2008,* Île de *San Andres, Colombie*, p. 85–110.

Ehrhardt, N.M. & Valle-Esquivel, M. 2008. *Conch (Strombus gigas) stock assessment manual*. San Juan, Porto Rico, CFMC. San Juan PR. 128 pages.

FAO. 2002. *Mise en œuvre du Plan d'action international visant à prévenir, contrecarrer et éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée.* FAO, Directives techniques pour une pêche responsable N° 9 Rome. 150 pages.

FAO. 2005. *Mise en pratique de l'approche écosystémique des pêches* Rome, FAO. 2005. 86 pages.

FAO/OSPESCA/COPACO/CRFM. 2012. *Rapport de la Première réunion du Groupe de travail CFMC/OSPESCA/COPACO/CRFM sur le strombe rosé* FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture No. 1029 Panama, Panama, 23-25 octobre 2012. 171 pages.

FAO/OSPESCA/COPACO/CRFM. 2016. *Rapport de la Deuxième réunion du Groupe de travail CFMC/OSPESCA/COPACO/CRFM sur le strombe rosé, Panama, Panama, 18-20 novembre 2014.* FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture No. 1097, Bridgetown, la Barbade, FAO. 444 pages. (également disponible à l'adresse www.fao.org/3/a-i5587t.pdf).

Frenkiel L., Laurent, P. Zetina Zarate, A. & Aldana Aranda, D. 2009. Reproduction Cycle of the *Strombus gigas*, L. 1758 in Guadeloupe, FWI. *Proc. Annu. Gulf Caribb. Fish. Inst.,61:* 518-520.

García-Sais, J.R., Sabater-Clavell, J. Esteves, R. & Carlo, M. 2012. Fishery independent survey of commercially exploited fish and shellfish populations from mesophotic reefs within the Puerto Rican EEZ. Submitted to Caribbean Fishery Management Council. San Juan, Porto Rico, CFMC. 91 pages.

Glazer, R. A., & Kidney, J. A. 2004. Habitat associations of adult queen conch in an unfished Florida Keys back-reef: applications to essential fish habitat. *Bull. Mar. Sci.,* 75:205–224.

Glazer, R. & Delgado, G. 2012. Response to the Petition made to the US Department of Commerce to list the queen conch, *Strombus gigas,* as "threatened" or "endangered" under the Endangered Species Act. Submitted to NMFS on October 26, 2012.

Gordon, S. 2010. USVI Queen Conch Stock Assessment, 2008–2010. Final Report to Southeast Area Monitoring and Assessment Program – Caribbean (SEAMAP-C). Îles Vierges américaines, Bureau des pêches, Département de la planification et des ressources naturelles. 29 pages.

Haftof, D.B., McCarthy, K.J. & Glazer, R.A. 1998. Distribution and abundance of queen conch, *Strombus gigas*, larvae in the Florida Current: Implications for recruitment to the Florida Keys. *Proc. Annu. Gulf Caribb. Fish. Inst.,50:* 94-103.

Iversen, E.S., Jory, D.E. & Bannerot, S.P. 1986. Predation on queen conch (S. gigas) in the Bahamas. *Bull. Mar. Sci.,* 39(1):61-75.

Jory, D.E. & Iversen, E.S. 1983. Queen conch predators: not a road block to mariculture. *Proc. Annu. Gulf Caribb. Fish. Inst.,35:* 108-111.

Kamat S., Su, X., Ballarini, R., & Heuer, A.H. 2000. Structural basis for the fracture toughness of the shell of the conch *Strombus gigas*. *Natur*e, 405: 1036-1040.

King-Joseph A., Lendor-Gabriel G., Serieux N., & St. Omer A. 2008. *Conch resource assessment study*. Document technique, Ministère des affaires économiques, de la planification écoomique, de l'investissement et du développement national. Sainte Lucie, Département des pêches. 124 pages.

Kjerfve, B., ed. 1999. *Caribbean coral reef, seagrass, and mangrove sites.* Coastal Regions and Small Islands Papers 3. Paris, UNESCO.

Liu, Y., Lee, S., Muhling, B.A., Lamkin, J.T. 2012. Significant reduction of the Loop Current in the21st century and its impact on the Gulf of Mexico. *J. Geophys. Res*., 117: C05039, doi: 10.1029/2011JC007555.

Laughlin, R.A. & Weil, E. 1984. Biology, population dynamics and reproduction of the queen conch, *Strombus gigas* Linne in the Archipelago de Los Roques National Park. *J. Shellfish Res*., 4(1): 45-62.

Lovell, T. 2012. *Towards a management plan for Antigua and Barbuda' Queen conch fishery: A Co-management approach*. Reykjavik, Programme de formation sur la pêche de l'Université des Nations Unies (Projet final). (Également disponible à l'adresse www.unuftp.is/static/ fellows/document/tricia12prf.pdf.

Mahon, R. 1990. F*ishery management options for Lesser Antilles countries (Antigua and Barbuda, Barbados, Dominica, Grenada, Saint Christopher and Nevis, Saint Lucia, Saint Vincent and the Grenadines*). FAO Fisheries Technical Paper. No.313. Rome. **FAO.** 126 pages.

Márquez, E., Lanlíndez-García, R.M., Ospina-Guerrero, S.P., Segura, J.A., Prada, M.C., Castro, E.R., Correa, J.L., & Borda, C. 2013. Genetic analysis of queen conch *Strombus gigas* from the Southwest Caribbean. *Proc. Annu. Gulf Caribb. Fish. Inst.,65:* 410-416.

McCarthy, K.J., Bartels, C.T., Darcy, M.C., Delgado, G.A. & Glazer, R.A. 2002. Preliminary observation of reproductive failure in nearshore queen conch, *Strombus gigas* in the Florida Keys. *Proc. Annu. Gulf Caribb. Fish. Inst.,53:* 674-680.

McConney, P., Pomeroy, R. & Mahon, R. 2003. *Guidelines for coastal resource co-management in the Caribbean: Communicating the concepts and conditions that favour success*. Barbade: Caribbean Conservation Association. 56 pages.

Medley, P. 2008. *Monitoring and managing queen conch fisheries: a manual.* FAO Fisheries Technical Paper No. 514. Rome. **FAO.** 2008. 78 pages.

Meijer, M. 2014. *Population status and reproductive biology of queen conch (Lobatus gigas) in the coastal waters around St. Eustatius*. Groupe sur les pêches et l'aquaculture, Université de Wageningen, Pays-Bas (Mémoire de maîtrise).

Mianmanus, R.T. 1988. *Induction of settlement and metamorphosis in larvae of Aplysia brasiliana and Strombus gigas (Mollusca: Gastropoda)*. Département de la biologie marine et des pêches, Université de Miami. (Thèse de doctorat).

MRAG. 2013. *Support to improve and harmonize the scientific approaches required to inform sustainable management of queen conch (Strombus gigas) by CARIFORUM States.* ACP Fish II Project CAR/3.2/B.15, Rapport final. Londres, MRAG. 287 pages.

Mitton, J.B., Berg Jr, C.J.& Orr, K.S. 1989. Population structure, larval dispersal, and gene flow in the queen conch, *Strombus gigas*, of the Caribbean. *The Biological Bulletin,* 177(3): 356-362. National Marine Fisheries Service.

Odum, E.P. 1953. *Fundamentals of Ecology.* Philadelphiea, PA. WB Saunders.

Pérez-Pérez, M. & Aldana-Aranda, D. 2003. Actividad reproductiva de *Strombus gigas* (Mesogasteropoda: Strombidae) en diferentes hábitats del Arrecife Alacranes, Yucatan. *Rev. Biol. Trop.*, 51(4): 119–121.

Prada, M., Castro, E., Taylor, E., Puentes, V., Appeldoorn, R. & Daves, N. 2008. Non-detrimental findings for the Queen Conch (*Strombus gigas*) in Colombia. Document présenté à l'Atelier international d'experts sur les avis de commerce non préjudiciable de la CITES, 17-22 novembre 2008, Cancun, Mexique, études de cas Atelier ACNP, Groupe de travail 9 Invertébrés aquatiques.

Randall, J.E. 1964. Contribution to the biology of the queen conch *Strombus gigas*. *Bull. Mar. Sci., 14:246-295.*

Richardson, P.L. 2005. Caribbean current and eddies as observed by surface drifters. *Deep Sea Res*., Part II, 52(3–4):429–463.

Rodriguez, L.A. 1995. *Biochemical composition of larval diets and larvae, temperature, and induction of metamorphosis related to the early life history of the milk conch, Strombus costatus Gmelin*. Université de Porto Rico. (Thèse de doctorat)

Sen, S. & Nielsen, J.R. 1996. Fisheries co-management: a comparative analysis, *Marine Policy*, 20(5), 405–418.

Sheppard, C.R.C., ed. 2000. *Seas at the Millennium: An Environmental Evaluation.* Amsterdam, Pergamon Press of Elsevier Science.

SOFRECO. 2013. Training in underwater visual survey methods for evaluating the status of *Strombus gigas*, queen conch stocks. ACP Fish II – Strengthening fisheries management in ACP states 9 ACP RPF 128 Accounting No. RPR/006/07 – EDF IX, final report. Saint Vincent-et-les Grenadines. 359p.

Spade, D.J., Griffitt R.J., Liu L., Brown-Peterson, N.J., Kroll, K.J., Feswick, A. Glazer, RA., Barber, D.S. & Denslow, N.D. 2010. Queen Conch (*Strombus gigas*) Testis Regresses during the Reproductive Season at Nearshore Sites in the Florida Keys. *PLoS ONE*, 5(9): e12737. [en ligne]. [Cité] https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012737.

Stoner, A.W. 1995. Developmental plasticity in the shell of the queen conch *Strombus gigas*. *Ecology*, 76: 981-994.

Stoner, A.W. 1989a. Winter mass migration of juvenile queen conch *Strombus gigas* and their influence on the benthic environment. *Mar. Ecol.: Prog. Ser.*, 56: 99–104.

Stoner, A.W. 1989b. Density dependent growth and grazing effects of the juvenile Queen conch *Strombus gigas* L. in a tropical seagrass meadow. J. Exp. *Rev. Biol. Trop.*, 130: 119-133.

Stoner, A.W. & Sandt, V.J. 1992. Population structure, seasonal movements and feeding of queen conch, *Strombus gigas*, in deep water habitats of the Bahamas. *Bull. Mar. Sci.,* 51: 287–300.

Stoner, A.W. & Ray-Culp, M. 2000. Evidence for Allee effects in an overharvested marine gastropod: density dependent mating and egg production. *Mar. Ecol.: Prog. Ser*., 202: 297–302.

Stoner, A.W., Sandt, V.J. & Boidron-Metairon, I.F. 1992. Seasonality in reproductive activity and larval abundance of queen conch. *Fish. Bull.*, 90: 161–170.

Stoner, A.W. & Schwarte, K.C. 1994. Queen conch, *Strombus gigas*, reproductive stocks in the central Bahamas: distribution and probable sources. *Fish. Bull*., 92: 171–179.

Stoner, A.W., Glazer, R.A. & Barile, P.J. 1996. Larval supply to queen conch nurseries: relationships with recruitment process and population size in Florida and the Bahamas. *J. Shellfish Res.*, 15(2): 407-420.

Stoner, A.W., Mehta, N. & Lee, T.N. 1997. Recruitment of Strombus veligers to the Florida Keys reef tract: relation to hydrographic events. *J. Shellfish Res.,* 16: 1-6.

Stoner, A.W., Davis, M. & Booker, C. 2009. Queen Conch Stock Assessment Proposed MPA and Fishing Grounds Berry Islands, Bahamas. Bahamas, Community Conch.

Stoner, A.W. & Davis, M. 2010. *Queen Conch Stock Assessment: Historical Fishing Grounds, Andros Island, Bahamas*. [Cité le 1er octobre 2012]. www.communityconch.org/ wpcontent/uploads/2010/10/AndrosReport.pdf.

Stoner, A.W., Davis, M. & C. Booker. 2011. *Surveys of queen conch populations and reproductive biology at Lee Stocking Island and the Exuma Cays Land and Sea Park, the Bahamas*. Bahamas, Community Conch.

Stoner, A.W., Mueller, K.W., Brown-Petersen, N.J. Davis, M.H.& Booker, C.J. 2012. Maturation and age in queen conch *Strombus gigas*: Urgent need for changes in harvest criteria. *Fisheries Research*, 131–133: 76-84.

Tello-Cetina, J.A. Rodríguez-Gil, L.A., & Rodríguez-Romero, F. 2005. Population genetics of the pink snail *Strombus gigas* in the Yucatan Peninsula: Implications for its management and fisheries. *Ciencias Marinas*, 31(2): 379-386.

Theile, S. 2003. *Progrès accomplis dans l'étude du commerce important*
(Phases IV et V) Rapport soumis à la dix-neuvième session du Comité pour les animaux de la CITES AC19 Doc. 8,3. (Non publié).

Theile, S. 2005. Status of the queen conch, *Strombus gigas* stocks, management and trade in the Caribbean: A CITES review. Proc. Annu. Gulf Caribb. *Fish. Inst*., 56: 675-694.

Torres-Rosado, Z.A. 1987. *Distribution of two mesogastropods, the queen conch, Strombus gigas (Linnaeus), and the milk conch, Strombus costatus (Gmelin), in La Parguera, Lajas, Puerto Rico*. Université de Porto Rico. (Mémoire de maîtrise).

Annexe 1 – Glossaire

Impact anthropogénique: L'impact de l'humanité sur la nature, ou impact anthropogénique (ou anthropique) sur l'environnement, comprend les effets sur les environnements biophysiques, sur la biodiversité et sur d'autres ressources. Le qualificatif anthropogénique désigne un effet ou un objet résultant de l'activité humaine.

Accouplement raisonné (ou par sélection): Mode d'accouplement dans lequel des individus aux génotypes et /ou phénotypes similaires s'unissent plus fréquemment qu'on ne le prévoit dans l'accouplement aléatoire.

Approche écosystémique des pêches L'approche écosystémique des pêches (AEP) a pour but de prévoir, de concevoir et de gérer la pêche de manière à répondre aux besoins et désirs multiples des sociétés sans compromettre les possibilités pour les générations à venir de profiter de tout l'éventail des biens et services que procure le milieu marin (FAO, 2005).

Mise en application: Personnel(s) et mécanisme(s) disponibles pour garantir le respect de la règlementation sur la pêche. Comprend un large éventail de parties prenantes, y.c. le personnel administratif, l'appareil judiciaire et les forces armées.

Gestion des pêches: Processus intégré de rassemblement de l'information, d'analyse, de planification, de consultation, de prise de décisions, de répartition des ressources et de formulation et de mise en œuvre des mesures de gestion, puis de mise en application des règles qui régissent toute les activités halieutiques, en vue de maintenir la productivité des ressources (FAO, 2002).

Cogestion des pêches: Système de gestion en vertu duquel le gouvernement et des groupes d'utilisateurs se partagent la responsabilité de la gestion et l'utilisation des ressources halieutiques, dans le but de concilier les objectifs économiques et sociaux, tout en préservant l'écosystème et les ressources halieutiques (Sen and Nielsen, 1996).

Avant-récif : L'avant-récif est la partie du récif qui redescend du côté océanique (avec une pente inférieure à 45°). L'avant-récif dissipe toute la force des vagues et stabilise la structure du récif. Il draine les débris et les sédiments vers les eaux profondes, en dehors du récif (Projet SEOS).

Règles de contrôle des captures: Ensemble de règles prédéfinies utilisées pour fixer le taux d'exploitation en fonction de considérations importantes, telles que la taille actuelle du stock, et réduire les probabilités de surexploitation de la ressource. Ces règles comprennent généralement une limitation de l'effort de pêche ou, à tout le moins, des contrôles de la capacité de pêche (Medley, 2008).

Stratégie de récolte: Mesures de gestion requises pour atteindre des objectifs biologiques ou économiques pour un stock ou un groupe de stocks. Ces mesures peuvent comprendre des règles de contrôle limitant le niveau de l'activité de pêche, des procédures de suivi et d'évaluation fournissant des données utiles pour définir les objectifs de la stratégie et suivre leur avancement.

Pêche INDNR: Pêche illicite, non déclarée et non réglementée pratiquée dans des zones relevant d'une juridiction nationale ou en haute mer, qui constitue une remise en cause directe et réelle des mesures effectives de conservation et de gestion des stocks exploités et risque de détruire les avantages économiques et sociaux qui en découlent. La pêche illicite tend à favoriser son propre développement, instituant ainsi un cercle vicieux d'absence de gestion (FAO, 2002).

Acquisition légale: Avis selon lequel un spécimen a été obtenu conformément aux lois et règlements en vigueur dans le pays d'origine. Cet avis fait partie de l'ACNP correspondant émis par l'autorité scientifique et du certificat/permis d'exportation délivré par l'organe de gestion national de la CITES, et exigé pour toutes les exportations approuvées par la CITES.

Système de surveillance: La supervision effective des activités halieutiques, et la collecte, la mesure et l'analyse des données sur les activités liées à la pêche, comprenant entre autres: les volumes des captures, la composition par espèce, l'effort de pêche, les captures accessoires, les engins, les rejets en mer, la zone d'opérations, etc.

Avis de commerce non préjudiciable: Avis selon lequel une exportation ne nuira pas à la survie de l'espèce. Les ACNP sont émis par l'autorité scientifique de la CITES de l'État exportateur et approuvés par l'autorité administrative nationale. Un permis d'exportation délivré sur la base d'un ACNP approuvé est requis pour toutes les exportations des espèces inscrites à l'Annexe II de la CITES.

Principe de précaution: Ensemble de mesures et d'actions convenues, efficaces par rapport au coût, y compris pour l'avenir, capable d'assurer une gestion prudente, de limiter ou d'éliminer les risques encourus par les ressources, l'environnement et les personnes dans toute la mesure possible. Le principe prend explicitement en compte les incertitudes existantes et les conséquences potentielles des éventuelles erreurs. Le *Fishery Manager's Guidebook* publié par la FAO en 2009 préconise d'appliquer l'approche ou principe de précaution quand il est difficile de prévoir la résilience de l'écosystème et les effets de l'activité humaine (y compris la réversibilité) et de les distinguer des changements naturels. Selon le principe de précaution, si une action risque d'avoir des effets néfastes, elle doit être évitée jusqu'à ce qu'il soit scientifiquement prouvé qu'elle est sans danger.

Lambi: Grand gastéropode marin de la famille des Strombidés dont le nom scientifique est *Strombus gigas*. Plusieurs synonymes sont actuellement suggérés pour *Strombus gigas* notamment *Lobatus gigas* et *Eustrombus gigas.* Ces questions de nomenclature seront résolues à l'issue d'une étude plus approfondie.

Enquête sur le lambi: Prospection visant à observer et quantifier directement une population de lambis dans son milieu naturel, qui peut être effectuée par des plongeurs ou par des systèmes de vidéo-caméra sous-marine. Elle permet d'estimer les caractéristiques morphométriques du lambi, ainsi que l'abondance relative, les densités et la structure taille/âge de la population. Les données fournies par ces enquêtes permettent de déterminer la biomasse de lambis et les captures totales autorisées, conformément aux critères prédéfinis requis aux fins de la durabilité.

Points de référence: Seuils de gestion définis sur la base des caractéristiques biologiques ou économiques de la pêcherie (Caddy et Mahon, 1995). Le choix et le niveau de ces seuils décrivent dans les grandes lignes les objectifs de gestion d'une

pêcherie. Par exemple, les règles de contrôle des captures contiennent généralement des seuils auxquels les niveaux admissibles de l'effort de pêche changent brusquement.

Régional: Dans ce document, le mot «régional» se réfère à la Grande Région Caraïbe, qui est constituée des États et Territoires insulaires et côtiers riverains de la mer des Caraïbes, du Golfe du Mexique et de l'océan Atlantique Centre-Ouest et qui ont, ont eu, ou pourraient avoir des populations naturelles de lambis.

Sous-régional: Ce mot se réfère à un ensemble de pays, généralement contigus, de la Grande Région Caraïbe, sélectionnés sur la base de critères communs, tels que la gouvernance, les caractéristiques culturelles, biologiques, physiques ou océanographiques (ex: l'Amérique centrale, les Petites Antilles).

Surveillance: Activité couvrant la règlementation et la supervision des activités de pêche visant à s'assurer du respect de la législation nationale, des conditions d'accès et des mesures de gestion. La surveillance est essentielle pour s'assurer que les ressources ne sont pas surexploitées, que la contrebande est réduite au minimum et que les arrangements de gestion sont mis en œuvre.

Développement durable: Gestion et conservation de la base de ressources naturelles et orientation des changements techniques et institutionnels, de façon à pouvoir continuer à satisfaire les besoins des générations présentes et futures. Ce développement durable préserve les terres, l'eau, les plantes, les animaux et les ressources génétiques et il est respectueux de l'environnement, technologiquement approprié, économiquement viable et socialement acceptable.

Pêche durable: Taux d'exploitation qui n'entraîne pas au fil du temps de baisse de la population naturelle imputable aux pratiques de pêche. Dans le secteur de la pêche, la durabilité associe des concepts théoriques de la dynamique des populations -- tels que la production maximale équilibrée ou le potentiel reproducteur par recrue -- à des règlementations concrètes qui contrôlent l'effort de pêche, de façon à éviter la surexploitation.

Système de surveillance des navires: Système de surveillance par satellite principalement utilisé pour suivre la position et les déplacements des navires de pêche commerciaux.

Annexe 2 – Informations générales sur la biologie, l'écologie et la situation des lambis

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le lambi (*Strombus gigas*) est un mollusque gastéropode de grande taille, endémique des Caraïbes et utilisé dans toute son aire de répartition depuis l'ère pré-colombienne; c'est donc une ressource importante aussi bien pour la pêche que sur le plan culturel. La mer des Caraïbes est un bassin océanographique semi-fermé de 2,6 millions de km^2, ce qui en fait la deuxième plus grande mer du monde (Bjorn, 1997; Sheppard, 2000). Cette zone regroupe 26 pays et 45 territoires et abrite plusieurs ethnies et groupes linguistiques. Compte tenu de ce nombre considérable de nations, et de la diversité des populations qui vivent dans cet environnement maritime fermé -- où la majorité des ressources sont partagées et/ou interagissent dans un écosystème commun -- des arrangements régionaux de gestion sont nécessaires pour parvenir à une utilisation optimale et durable des ressources marines disponibles.

Le *Strombus gigas* possède de nombreuses appellations vernaculaires: caracol rosa, caracol rosado, caracol reina, caracol pala, lambi, carrucho, botuto, guarura, cambombia, cambute, queen conch (pays anglophones), strombe rosé et strombe géant. Cette espèce iconique et transfrontalière est présente sur des fonds d'algues, des herbiers marins peu profonds ou profonds, des fonds de sable grossier ou des habitats récifaux, selon l'étape de son cycle biologique. Le lambi se rencontre dans toute la Grande Région Caraïbe[1], avec les Bermudes à l'extrémité nord de son aire de répartition, Panama au sud-ouest et la Barbade à l'est (Figure A2.1). La plupart des îles situées entre ces extrêmes ont signalé des populations et des captures de lambis.

Aux différents stades de leur vie, les lambis occupent des habitats différents situés à diverses profondeurs (Figure A2.2). La circulation des courants à travers d'importantes passes dans les avant-récifs semble favoriser la rétention des larves et leur dépôt dans les habitats de récifs et d'herbiers marins proches des rivages (Appeldoorn *et al.,* 2003). On trouve les larves véligères dans les eaux de surface, mais elles approchent du fond marin lorsqu'elles sont prêtes à se fixer. On trouve de très jeunes juvéniles (généralement de moins d'un an) ensevelis dans des habitats de sable grossier, près des récifs et des herbiers marins (Robertson, 1959; Randall, 1964; D'Asaro, 1965; Brownell, 1977; Weil et Laughlin, 1984; Sandt et Stoner, 1992). Selon d'importantes études de terrain menées en Colombie, l'arrière-récif, le lagon adjacent et la terrasse pré-récifale sous le vent plus profonde sont des alevinières pour les juvéniles (Prada *et al.*, 2009). Ces habitats structurels leur fournissent à la fois des nutriments et une protection contre les prédateurs (Ray and Stoner, 1995; Stoner and Davis, 2010). Les adultes privilégient les fonds plats de sable et d'algues, mais ils peuvent aussi être présents sur des fonds de gravier, des fonds rocailleux, des lits de rhodolithes, du corail dur et lisse ou sur le

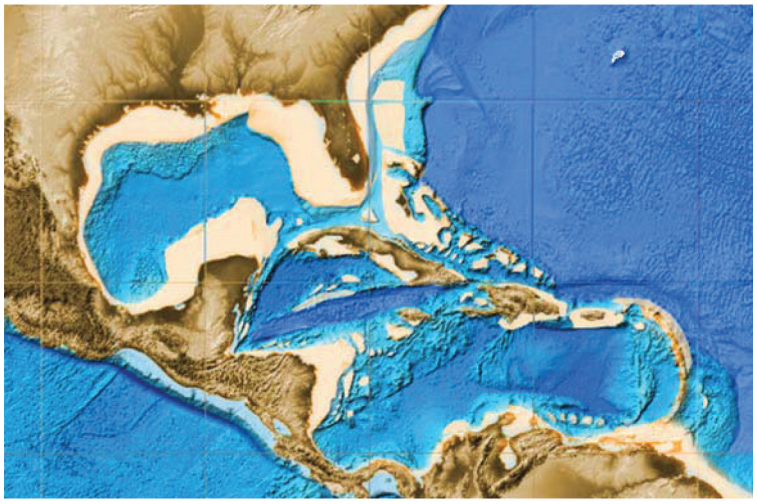
[1] Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Aruba, les Bahamas, la Barbade, Belize, Bermudes, Brésil, Îles Vierges britanniques, îles Caïmanes, Colombie, Costa Rica, Cuba, Dominique, République dominicaine, Grenade, Guadeloupe, Haïti, Honduras, Jamaïque, Martinique, Mexique, Montserrat, Bonaire, Sint Eustatius et Saba, Nicaragua, Panama, Porto Rico, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines, la Trinité-et-Tobago, Îles Turques et Caïques, États-Unis d'Amérique, Îles Vierges américaines, Venezuela (République bolivarienne du).

grès des plages (Torres-Rosado, 1987; CFMC, 1996a; Acosta, 2001; Stoner and Davis, 2010). Au stade de la reproduction, les lambis préfèrent les substrats de sable grossier (Glazer and Kidney, 2004). On trouve des adultes plus âgés dans des habitats coralliens et sableux ainsi que dans les récifs sous le vent plus profonds.

Les spécimens de lambis adultes ne se rencontrent quasiment jamais sur des fonds meubles de vase et/ ou de boue, ou dans des zones à couvert corallien dense (Acosta, 2006).

En général, au fur et à mesure qu'ils grandissent en taille et en âge, les lambis quittent les zones d'alevinage proches des rivages pour gagner des habitats plus profonds. Les alevinières se trouvent généralement dans des zones très peu profondes (moins de 5 mètres) alors que les adultes et les individus âgés se rencontrent dans des eaux plus profondes, voire à des profondeurs mésophotiques allant jusqu'à 59 mètres (Stoner and Schwarte, 1994; Garcia-Sais *et al.*, 2012; Appeldoorn pers. obs.). Si l'espèce ne dépasse pas certaines profondeurs, c'est principalement dû à l'atténuation de la lumière, qui a un effet délétère sur sa source d'alimentation par photosynthèse (Randall, 1964).

FIGURE A2.1
Répartition des lambis dans la Grande région Caraïbe



Les couleurs mises en évidence correspondent aux plateaux insulaires/continentaux dans lesquels il est plus probable de trouver le lambi. D'après une carte du National Geophysical Data Center de la NOAA._SOFRECO, 2013.(http://maps.ngdc.noaa.gov/viewers/bathymetry/).

FIGURE A2.2
Habitats du lambi au cours de son ontogénèse

A. Juvénile dans un herbier marin dense; B. Juvénile dans un habitat d'herbier marin clairsemé; C. Juvénile dans un habitat de fond dur et de gravats; D. Subadulte dans un habitat de sable grossier avec des invertébrés; E. Subadulte dans un habitat de sable à grains moyens et de gravats; F. Adulte dans un habitat à fond dur; G. Adulte dans un habitat à fond plat et sableux; et H. Adulte dans un chenal sableux profond.
Crédits Photos: Harvey Robinson, Felipe Cabezas, Heins Bent, Martha Prada, Bárbara Reveles, et Ricardo Morris.

CYCLE BIOLOGIQUE

La vie du lambi se divise en deux stades: Le premier est le stade planctonique, avec des larves microscopiques nageant librement. Le deuxième est le stade benthique, associé au fond marin (Figure A2.3). Le cycle planctonique commence avec l'éclosion des larves sortant d'une masse d'œufs en forme de croissant déposée par les femelles adultes. Chaque ponte contient entre 400 000 et 1,5 million d'œufs (Mianmanus, 1988; Davis, 1998; Appeldoorn, 1997). Ces masses d'œufs sont camouflées dans les grains de sable pour favoriser la survie durant la période d'incubation de trois à quatre jours. On estime qu'une femelle peut déposer entre 7 et 13 masses d'œufs par saison. Les femelles peuvent stocker des œufs pendant plusieurs semaines avant de les pondre de sorte qu'une même masse d'œufs peut avoir été fécondée par plusieurs mâles.

Les larves ou véligères de lambis émergent trois ou quatre jours après la ponte et développent un velum avec de multiples lobes ainsi qu'une coquille transparente à un tour et demi (Stoner *et al*., 1992; Davis, 1998). Les véligères restent au stade planctonique pendant 18 à 60 jours. Elles subissent une métamorphose, probablement à la suite de signaux chimiques émis par les algues rouges (Mianmanus 1988; Davis *et al.,* 1990; Rodriguez Gil, 1995; Brito *et al*., 2006).

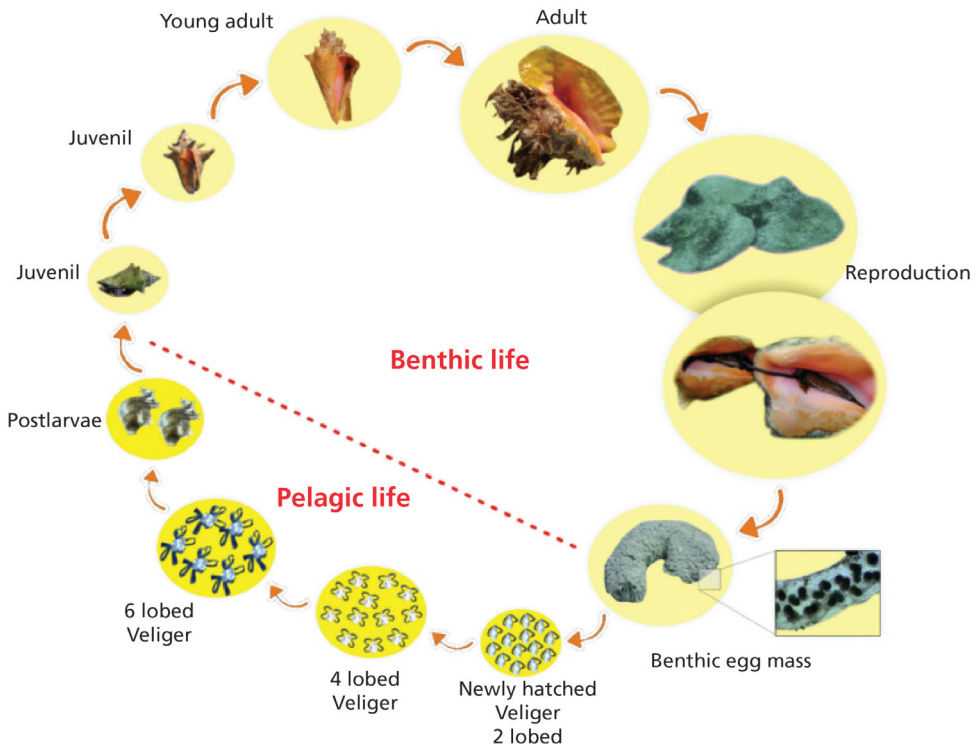
Les juvéniles jeunes ont une longueur siphonale de 3 à 4 mm, ils vivent généralement enfouis, mais sortent parfois la nuit pour se nourrir. Leur coquille croît en même temps que leur corps, et deviennent durs et épaisses. Les lambis atteignent la maturité sexuelle à l'âge de trois à quatre ans (Egan, 1985; Appeldoorn, 1988; Appeldoorn *et al*., 1997; Stoner and Sandt, 1992; de Jesus-Navarrete et Aldana-Aranda, 2000; Stoner *et al*., 2012). Leur coquille a alors une longueur siphonale d'environ 22 cm, mais cette taille est très variable et peut dépendre des conditions environnementales. D'après de récentes études, le lambi n'atteint la maturité sexuelle que quand l'épaisseur du pavillon atteint 8 mm à 26 mm (Egan, 1985; Ávila-Poveda and Baqueiro-Cárdenas, 2006; Stoner *et al.,* 2012).

La coquille cesse de croître en longueur à la maturité sexuelle et les épines s'émoussent, mais le pavillon continue d'épaissir (Berg, 1976; Appeldoorn, 1988; de Jesús-Navarrete, 1997). Selon des études expérimentales, pour une longueur donnée de la coquille, la fécondité augmente avec l'âge - au moins jusqu'à ce que le volume interne de la coquille devienne un facteur limitant (Appeldoorn, 1997). De même, de récentes études réalisées aux Bahamas indiquent que les lambis de grande taille ont une capacité de reproduction plus élevée que les plus petits (Stoner *et al.*, 2012). On estime qu'un lambi peut vivre au moins jusqu'à 20 ans.

La taille des coquilles peut varier considérablement en fonction de l'habitat et des conditions géographiques. Les mâles et les femelles sont différenciés respectivement par un pénis et par une poche à œufs, visibles une fois que la chair est extraite de la coquille. La reproduction a lieu pendant les mois les plus chauds (28°-29°C), mais la période exacte peut varier en fonction du lieu et des températures de l'eau.

Les lambis forment des agrégats pour pondre, habituellement dans des eaux plus profondes (20-45 m) (Frenkiel *et al.,* 2009). Toutefois, le succès reproductif peut être très compromis si un effort de pêche excessif a fait tomber la densité en dessous d'un certain seuil. Ce phénomène est attribué à l'effet «Allee» (Odum, 1953). Stoner et Ray-Culp (2000) ont montré que la reproduction des lambis dans une population bahamienne était négligeable à des densités inférieures à 50 adultes/ha. La relation entre la densité et la probabilité de succès de la reproduction varie selon les endroits et la pression de pêche, mais aussi selon le mode de mesure de la densité. En application du principe de précaution, une densité de 100 adultes/ha dans l'aire d'accouplement est la valeur de référence minimum pour le succès de la reproduction, conformément à une recommandation de l'Atelier d'experts sur le lambi, tenu en mai 2012 à Miami, en Floride. Le tableau 3 figurant dans le texte principal de ce document présente les densités estimées de lambis, là où ces données sont disponibles.

FIGURE A2.3
Cycle de vie du lambi



Source: SOFRECO 2013.

Les déplacements des lambis entre les différents habitats semblent être associés à la reproduction. Des études initiales ont montré que les lambis remontaient vers des eaux moins profondes pour pondre (Laughlin and Weil, 1984; Coulston *et al.*, 1987). Ces migrations pourraient être une réaction aux températures de l'eau, mais elles pourraient aussi et surtout être liées à la distribution des aires d'alimentation et des frayères. Ainsi, Stoner et Sandt (1992) ont signalé que dans la population de la zone d'eaux plus profondes située en face de Lee Stocking Island, aux Bahamas, les lambis quittaient une colline à fond dur en hiver pour gagner une plaine sableuse proche durant la période de reproduction. La plaine sableuse avait un couvert d'algues trop rare pour que les lambis puissent se nourrir, de sorte que, même pendant la période de reproduction, ils allaient et venaient entre la plaine sableuse et l'habitat à fond dur. De même, en Floride (États-Unis d'Amérique), Glazer et Kidney (2004) ont constaté que, sur deux sites, les lambis se déplaçaient peu mais occupaient des zones nettement différenciées durant la période de reproduction (sable grossier) et les autres périodes (gravats). En dehors des périodes de reproduction, les déplacements vers les eaux plus profondes semblaient être bloqués par les habitats d'herbiers marins que les lambis semblaient éviter. Les habitudes de déplacement semblent varier en fonction de l'intensité de pêche.

Le cycle de reproduction annuel du *Strombus gigas* peut varier dans l'espace et le temps dans la Grande région Caraïbe, car la température joue un rôle majeur dans la gamétogénèse. Les années les plus chaudes, les animaux peuvent pondre pendant toute l'année, alors que les autres années, ils tendent à le faire pendant une saison particulière (ex: Randall, 1964; Laughlin and Weil, 1984; Stoner *et al.*, 1992; Appeldoorn, 1997). La plupart des zones ont un pic saisonnier marqué durant les mois les plus chauds, généralement de juillet à septembre (Aldana *et al.*, 2014). Avec le récent réchauffement des températures, la période du pic de ponte pourrait changer ou se prolonger en octobre (Appeldoorn *et al.*, 2011). On sait que les lambis s'abstiennent de pondre

quand les conditions environnementales ne sont pas favorables (McCarthy *et al*., 2002), et les densités très élevées peuvent réduire la fécondité globale (Appeldoorn, 1997).

Les taux de croissance et les morphologies varient en fonction de la classe d'âge, du sexe, des aliments disponibles, de la profondeur, de la latitude et de l'habitat. Dans les sites fortement exploités, les lambis de grande taille disparaissent rapidement de sorte que les plus petits dominent, ce qui a une influence sur le schéma de croissance global de la population (Borrell, 2013). Les adultes très âgés se reconnaissent à leurs épines émoussées, leur pavillon très épais et usé, leur chair plus foncée et leur coquille recouverte d'invertébrés sessiles. On les trouve surtout dans les eaux plus profondes. Les pêcheurs donnent souvent des noms différents aux lambis qui ont une morphologie particulière (Figure A2.4). Ainsi, dans la zone de Pedro Bank en Jamaïque les très vieux spécimens sont surnommés «stone conch», ou «lambi-pierre», alors qu'au Belize et aux Bahamas, les adultes très vieux de petite taille sont généralement connus sous le nom de «samba».

Les variations de la croissance des lambis peuvent être attribuées à des facteurs génétiques (caractères héréditaires) ou phénotypiques (réaction physiologique aux conditions locales). Il n'y a pas actuellement de consensus sur la proportion dans laquelle chacun de ces facteurs influe sur la croissance du lambi, à l'échelle de la population. La fixation dispersée des larves peut donner naissance à des populations génétiques distinctes, mais les conditions environnementales des différentes zones sont aussi associées à des variations significatives de la croissance et de la morphologie. C'est pourquoi il faut tenir compte des caractéristiques biologiques, spatiales et halieutiques complexes des lambis pour assurer une gestion durable de ces pêcheries au niveau régional.

Il est également démontré que la croissance des lambis dépend de la densité. Au fur et à mesure que la densité de lambis augmente dans une zone donnée, le taux de croissance diminue. Dans les zones à densités élevées, on a constaté que les lambis avaient des indices de remplissage de l'estomac faibles, et un état général médiocre dans l'ensemble (Stoner, 1989b). Il se peut aussi que même les stocks de petite taille vivant à faible profondeur dans des substrats non consolidés soient affectés par des concentrations potentiellement plus faibles d'aliments ou par la compétition lorsque les densités de population sont élevées (Alcolado, 1976).

D'après d'autres données provenant de Floride (États-Unis d'Amérique), il semblerait que les gonades mâles se contractent durant la saison de reproduction dans les habitats proches des côtes sous l'effet de la mauvaise qualité de l'eau, ce qui compromettrait le succès de la reproduction dans ces environnements. Sachant que les gonades des lambis se contractent lorsque les concentrations de cuivre et de zinc sont élevées dans leurs tissus, ces métaux pourraient être une des causes de l'échec de la reproduction des lambis évoluant dans les eaux côtières dans les Florida Keys. Or on sait de façon certaine que les concentrations de métaux et l'expression des gènes diffèrent selon les sites.

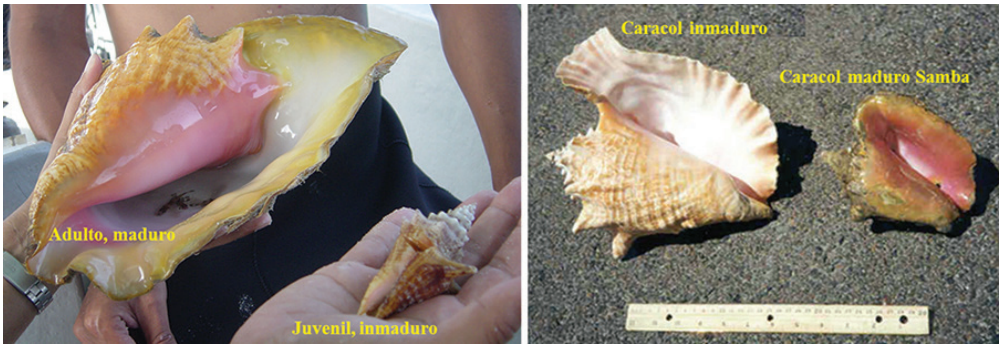
Les violents ouragans peuvent avoir des répercussions sur les populations de lambis dans une zone, mais les recherches sur ce sujet sont encore insuffisantes. Par exemple, aux Îles Turques et Caïques, deux gros ouragans, Hanna et Ike, ont frappé en septembre 2008 et créé des perturbations biologiques et économiques dans diverses pêcheries, notamment de lambis. Il s'ensuit que la production de ces animaux n'a pas atteint la moitié de sa valeur normale (CRFM, 2010) et la baisse a été attribuée dans une large mesure à la dégradation des habitats.

L'augmentation de l'acidification des océans découlant du changement climatique peut aussi avoir un impact sur le lambi, dans la mesure où elle affecte la production chimique de carbonate de calcium durant la formation de la coquille, qui devient moins dense et moins résistante (Doney, 2006). La solubilité du carbonate de calcium (99 pour cent de la coquille du lambi) est accrue par un pH acide, de sorte que la coquille risque

plus d'être dissoute par d'autres matériaux dans un milieu acidifié (Doney, 2006; Kamat *et al*., 2000). Le changement climatique peut aussi altérer le taux et les conditions de dispersion des larves en affectant les régimes saisonniers actuels (Liu *et al*., 2012).

Les larves de lambi dispersées par les courants océaniques de surface semblent pouvoir générer un flux de gènes important dans toutes les Caraïbes. Ce postulat a cependant été démenti par des études récentes utilisant des allozymes, qui mettent en évidence des structures génétiques isolées chez les populations de lambis, aussi bien sur des sites isolés, qu'à micro-échelle aux Bermudes, au récif d'Alacranes dans la péninsule du Yucatan, à Gros Islet et Vieux Fort à Sainte Lucie, aux Îles Turques et Caïques, à Saint-Kitts-et-Nevis et à Saint-Vincent-et-les Grenadines (Mitton *et al*., 1989; Campton *et al*., 1992; Tello- Cetina *et al*., 2005). Au moyen de techniques microsatellites, Marquez *et al*. (2013) ont repéré quatre stocks génétiques reflétant des mosaïques spatiales hétérogènes de dispersion marine entre l'Archipel de San Andres et les zones côtières colombiennes, une zone traversée par de forts courants océaniques et des tourbillons permanents (Richardson, 2005). Les lambis avaient un déficit global en hétérozygotie, lié à l'accouplement raisonné ou à la consanguinité, entraînant une perte potentielle de variation génétique, en particulier dans les bancs où les densités de population des lambis étaient les plus faibles (Marquez *et al*., 2013).

FIGURE A2.4
Variabilité de la croissance et de la morphologie des lambis



Crédits Photos: Leonardo Arango et Nelson Ehrhardt.

L'isolement géographique, combiné à un recrutement larvaire limité, peut contribuer à la non-reconstitution des stocks dans certaines zones, comme les Bermudes où les lambis sont à la limite de leur aire de répartition, ou la Floride, aux États-Unis, qui ne reçoit qu'occasionnellement des afflux de larves, poussés par le courant de Floride. En Floride, on considère que le petit stock de reproducteurs n'est pas en mesure de produire la quantité requise de larves à un stade de développement avancé (Stoner *et al*., 1996; Hawtof *et al*., 1998). On considère que les lambis de Floride sont issus de larves provenant du Belize, du Mexique et du Honduras (Stoner *et al*., 1997). Selon ce scénario, les larves de production locale contribueraient de façon significative à la stabilité de la population de lambis (Delgado *et al*., 2008; Glazer and Delgado, 2012).

En résumé, plus de deux décennies de recherches ont montré que la longueur de la coquille et l'épaisseur du pavillon étaient deux mesures utiles pour distinguer les lambis adultes des lambis juvéniles, et pour calculer la croissance. Les observations des taux de croissance, des ratios juvéniles-adultes et de l'activité reproductive - en particulier en fonction des densités de spécimens adultes par hectare - fournissent des données biologiques de base pour formuler des recommandations scientifiques en faveur de la durabilité des pêcheries de lambis. Malheureusement, les populations des zones fortement exploitées ne remplissent pas toujours les conditions nécessaires pour garantir le succès de la reproduction et la durabilité de la ressource (ex: dans

de nombreuses zones, les densités sont actuellement inférieures à 100 adultes/ha). (Appeldoorn, 1994; Clerveaux *et al.*, 2003; Stoner *et al.*, 2012; Cala *et al.*, 2012; Aldana *et al.*, 2014).

RÔLE ÉCOLOGIQUE ET ÉTAT DE LA POPULATION

Le lambi est considéré comme une espèce spécialiste dans la mesure où il se nourrit essentiellement d'algues ou de détritus à l'âge adulte; en grand nombre, il peut donc avoir une influence majeure sur la productivité benthique (Stoner, 1989a, b). Par exemple, les individus jeunes se nourrissent de restes d'herbes marines, d'herbes marines épiphytes et d'algues, ce qui peut affecter la composition des herbiers marins (Randall, 1964; Stoner *et al.*, 1995).

Quand ils sont présents en abondance, les lambis jouent un rôle important dans la dynamique trophique des zones marines peu profondes, car ils font partie de l'alimentation normale d'une vaste gamme de prédateurs, tels que le fasciolaire tulipe (*Fasciolaria tulipa*), le rocher pomme (*Murex pomun* ou *Phyllonotus pomum*), et d'autres espèces carnivores comme le poulpe (*Octupus* spp), la langouste *(Panulirus* spp), le baliste royal (*Balistes vetula*), l'aigle de mer léopard (*Aerobatus narinari*), le requin tigre commun (*Galeocerdo cuviei*), le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) et la tortue caoune de l'Atlantique (*Caretta caretta*) (Jory et Iversen, 1983; Iversen *et al.*, 1986; Cervigón *et al.,* 1992).

L'état de nombreux stocks de la région est inconnu ou dans le meilleur des cas très incertain (MRAG, 2013). Il existe des lacunes dans l'estimation des densités de lambis à des profondeurs inférieures à 25 m, où il est relativement facile de les surveiller. On dispose d'informations extrêmement limitées sur les habitats plus profonds, qui sont aujourd'hui les plus exploités pour la pêche au lambi, principalement parce qu'il est difficile et coûteux de prélever des échantillons dans ces environnements. Les évaluations des stocks reposent généralement sur des estimations de l'abondance des populations basées sur des données dépendantes des pêcheries, également incertaines du fait que les données sur les captures et l'effort sont incomplètes dans la Grande Région Caraïbe.

Dans des pays comme le Belize, le Honduras, le Nicaragua, la Colombie et Cuba, les populations de lambis sont considérées comme stables ou en hausse, grâce principalement à des cadres de gestion très règlementés combinés à l'introduction de mesures de conservation supplémentaires, telles que la création d'aires marines protégées, et à l'extension de l'activité de pêche dans de nouvelles zones - plus lointaines ou plus profondes.

Selon l'étude du commerce important sur le lambi de Theile (2003, 2005), le stock doit être considéré comme épuisé dans plusieurs pays. En l'absence d'estimations fiables de l'état des populations de lambis, une gestion rationnelle des pêcheries régionales doit appliquer le principe de précaution et être adaptative, deux critères importants d'une approche écosystémique des pêches.

Selon Appeldoorn *et al.*, (2011), une approche de gestion fondée sur l'écosystème doit comporter des mesures basées sur la biologie et l'écologie des lambis. Si la première de ces caractéristiques est la densité, étroitement liée au potentiel de reproduction, les alevinières, la dispersion des larves et la connectivité des populations, la qualité des habitats et les impacts anthropogéniques, ainsi que la vulnérabilité particulière du lambi à l'exploitation sont également importantes. En effet, l'approche écosystémique préconise d'intégrer dans les plans de gestion des lambis les éléments suivants: la protection des habitats côtiers, des juvéniles et des adultes reproducteurs; la création de réserves marines dans les habitats de juvéniles et d'adultes; un suivi de routine de l'intensité et de la répartition spatiale des activités halieutiques et, enfin et surtout, la densité et la répartition spatiale des populations de lambis.

La vulnérabilité biologique à la surexploitation et la forte demande internationale de produits à base de lambis sont à la base de l'inscription de cette espèce à l'Annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Cette annexe, créée dans le but de promouvoir la conservation et la gestion rationnelle des espèces qui figurent sur ses listes, comprend des espèces qui ne sont pas nécessairement menacées d'extinction mais qui pourraient le devenir si leur commerce n'est pas étroitement règlementé. Le commerce international des produits de spécimens d'espèces inscrites à l'Annexe II peut être autorisé en accordant un permis d'exportation ou un certificat de réexportation. Le lambi est inscrit à l'Annexe II de la CITES depuis 1992, mais la majorité des pays n'ont adhéré à la Convention que des années plus tard. L'application des dispositions intéressant les listes de la CITES a généralement été satisfaisante, même si certains pays les ont appliquées plus rapidement (MRAG, 2013).

En appui à l'approche de conservation de la CITES et compte tenu du rôle utile du lambi dans l'environnement marin, l'espèce a été inscrite à l'Annexe III du Protocole relatif aux aires et à la vie sauvage spécialement protégées (SPAW) (2000) de la Convention de Carthagène. Ce Protocole autorise la capture des espèces inscrites sur la liste mais encourage les États Membres à: prendre «toutes les mesures appropriées pour assurer la protection et la restauration des espèces ...tout en réglementant [leur] exploitation ...de manière à assurer et à maintenir les populations à un niveau optimal.» (PNUE 1990, Art.11 (1c)).

Annexe 3 – Synthèse du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis: les mesures

Ces quatorze mesures de gestion sont considérées comme les principales mesures d'intervention ou d'harmonisation régionale proposées par les experts participant à la deuxième réunion du Groupe de travail COPACO/CFMC/OSPESCA/CRFM tenue à Panama du 18 au 20 novembre 2014.

I. MESURES DE GESTION À COURT TERME RECOMMANDÉES

1. Catégories harmonisées et simplifiées des facteurs de conversion de la chair de lambi

Justification: Les taux de capture constituent l'ossature de pratiquement tous les modèles utilisés pour évaluer les stocks de poissons, car ils représentent des phénomènes biologiques et socio-économiques significatifs et ils sont généralement plus facilement disponibles que d'autres types de données. Cependant, même ces données sont généralement incomplètes et doivent être estimées. Parmi les produits de la pêche au lambi, le principal est le filet de chair ou le pied musculeux du gastéropode. Bien que cette préparation semble classique, les différentes communautés de pêcheurs et les transformateurs présentent les produits dans des qualités différentes et utilisent des procédés de nettoyage plus ou moins efficaces. Les différences des qualités de transformation de la chair de lambi ont une incidence sur l'estimation des données de capture, en termes de production totale et de nombre d'individus, d'où la nécessité d'établir des facteurs de conversion harmonisés à appliquer aux données de capture de façon à: 1) générer des estimations des débarquements plus exactes et précises, et 2) comparables au niveau régional. Seuls quelques pays ont défini des facteurs de conversion (Antigua-et-Barbuda, les Bahamas, le Belize, la République dominicaine, la Jamaïque, le Honduras, la Martinique, le Mexique et le Nicaragua), mais tous les pays en ont besoin. Il reste à trouver une définition plus appropriée et simplifiée de ces facteurs, pour pouvoir les utiliser dans les statistiques de pêche et les évaluations des stocks.

Conseils de mise en œuvre: Tous les pays et territoires doivent utiliser des définitions normalisées pour déclarer leurs débarquements et leurs importations/exportations de lambis et indiquer les facteurs de conversion appliqués. Si des facteurs de conversion ont été développés au niveau national, il est préférable de les utiliser, mais s'il n'en existe pas, les données seront déclarées en utilisant des facteurs de conversion convenus au niveau régional. La FAO a proposé les facteurs de conversion régionaux ci-après:

Degré de transformation	Définition de la transformation	Facteur de conversion
Chair non nettoyée	Animal entier sans la coquille	5,3
50% nettoyée	Opercule et sac viscéral enlevés	7,9
100% nettoyée	Chair blanche seule	13,2

Les pays doivent continuer de collecter des données de poids par degré de transformation, pour actualiser et améliorer les facteurs de conversion proposés.

2. Amélioration des programmes de contrôle des captures et de l'effort de pêche

Justification: Les données sur les captures de lambis sont souvent de piètre qualité ou incomplètes. Il arrive que les données électroniques ne soient pas structurées avec la rigueur statistique voulue ou qu'elles ne concernent que de courtes périodes. Dans d'autres cas, les données ont été fournies uniquement sur papier et elles n'ont pas été converties dans un format électronique. Dans quelques pays (Honduras, Bahamas, Jamaïque et Colombie), les transformateurs établissent leurs rapports sur les captures et l'effort de pêche sur la base de leurs achats. Même dans ces pays, la consommation locale n'est généralement pas prise en compte dans les statistiques de capture. L'effort de pêche est une autre variable clé, en particulier parce que la plupart des modèles utilisent les captures par unité d'effort comme mesure de l'abondance. Les estimations de l'effort sont plus sujettes à l'erreur que les estimations de captures. Le nombre de pêcheurs augmente régulièrement, mais cette information n'est pas nécessairement enregistrée ou analysée dans les évaluations. En outre, l'efficacité de l'effort varie souvent dans le temps, de sorte qu'il peut être difficile d'interpréter les données sur les captures par unité d'effort. Par exemple, le rendement de la pêche est affecté par l'évolution des techniques (l'efficacité croissant généralement avec l'expérience) et des lieux de pêche; or ces derniers ne sont pas toujours enregistrés et pris en compte (les navires peuvent conserver des captures par unité d'effort élevées en épuisant des zones de pêche successives, s'ils changent de lieux de pêche dès que celles qu'ils exploitent sont taries). Les administrateurs des pêches doivent faire en sorte que les pêcheurs et les transformateurs respectent mieux les règlements pour venir à bout de ces difficultés et améliorer les modes de déclaration des captures et de l'effort. À cet égard, les Bahamas font figure de bon élève, puisque dans ce pays, les installations de traitement soumettent par voie électronique au Département des ressources marines des rapports sur les captures et l'effort établis sur la base des quantités débarquées et achetées, de sorte que ces rapports devraient être plus rapides, plus complets et plus précis. Toutefois, même ces données n'ont pas encore été évaluées.

Conseils de mise en œuvre: Décider de constituer un groupe consultatif régional qui aura pour mission de passer au crible les bases de données sur les captures et l'effort existantes au niveau sous-régional et de proposer des stratégies et des applications pour améliorer la collecte et le traitement des données, notamment en optimisant les possibilités de collaboration et en améliorant le respect des règles d'établissement des rapports. Les stratégies pourraient notamment comprendre les activités suivantes: 1) conception de questionnaires d'enquêtes sur le lambi mieux structurés; 2) amélioration des mécanismes visant à faciliter l'établissement des rapports et à inciter les pêcheurs à en fournir; 3) compilation, organisation et numérisation des données historiques sur la pêche au lambi provenant de modèles analogues; 4) application des facteurs de conversion et détermination des degrés de transformation des produits à base de lambis destinés à la consommation locale; 5) entretiens avec des pêcheurs expérimentés et recréation d'un historique de l'évolution des techniques de pêche classiques et des effets probables sur l'efficacité de l'effort de pêche; et 6) amélioration des bases de données numériques existantes aux niveaux national et sous-régional.

3. Une période de fermeture de la pêche synchronisée au niveau régional (du 1er juin au 30 septembre)

Justification: Le lambi peut se reproduire tout au long de l'année, mais les températures élevées de l'eau (28–29 °C) sont associées à des pics de la reproduction et de la gamétogénèse des lambis. En général, aux Caraïbes, les mois les plus chauds sont

juillet, août et septembre, mais du fait des récentes hausses de la température de l'eau, probablement attribuables au réchauffement de la planète, le pic de ponte pourrait se prolonger jusqu'à la fin du mois d'octobre. En raison de la corrélation positive entre les températures plus élevées de l'eau et la reproduction de nombreuses espèces exploitables, la période de fermeture de la pêche peut coïncider avec une période d'interdiction frappant d'autres stocks, ce qui peut avoir une incidence négative sur le revenu des pêcheurs. Une période de fermeture de la pêche harmonisée au niveau régional contribuerait à réduire la mortalité totale par pêche et favoriserait le succès de l'accouplement et de la ponte, et par voie de conséquence la reproduction et la reconstitution des populations, tout en facilitant les contrôles et les patrouilles nécessaires pour lutter contre la pêche illégale. Bien que la plupart des pays interdisent la pêche à un moment quelconque de l'année, cette mesure ne produira tous ses effets que si les limites temporelles de l'effort de pêche sont imposées de manière égale sur de vastes zones, de manière à favoriser la résilience et la connectivité des populations.

Conseils de mise en œuvre: Une fermeture saisonnière de la pêche, au niveau régional ou sous-régional, peut être mise en place par des mécanismes ou organismes existants, tels que le CRFM, le CFMC, l'OSPESCA, OLDEPESCA et la COPACO. Ces périodes de fermeture pourront être ajustées compte tenu de la variabilité des paramètres spatio-temporels, une fois que des données de suivi seront disponibles. Des protocoles spéciaux doivent être en place pour mettre ce règlement en application. Les administrateurs des pêches peuvent faciliter le respect de cette mesure en améliorant la communication et l'éducation au sein et au-delà des communautés concernées. Des études biologiques sur les saisons du frai dans la partie centre-ouest des Caraïbes (ex; Cuba, Haïti et Îles Caïmanes) donnent une bonne indication de la période où les lambis se regroupent pour le frai ce qui les rend plus vulnérables à la surpêche. Le respect de la période de fermeture de la pêche sera grandement amélioré si, pendant cette période, le commerce des lambis est limité pour valider les inventaires (tous types de pêcheurs, transformateurs et négociants), conformément à la Résolution OSP 02 09 de l'OSPESCA. Ce règlement peut être étendu à l'ensemble de la Grande région Caraïbe.

4. Avis de commerce non préjudiciable (ACNP) pour l'exportation de chair de lambi et de produits dérivés

Justification: Tout pays qui souhaite exporter des spécimens de lambis, sous une forme quelconque, est tenu (conformément à l'article IV) d'élaborer et de mettre à jour un ACNP démontrant que le niveau d'exportations ne porte pas préjudice aux stocks de lambis du pays concerné et que le produit a été obtenu conformément à la législation qui prévaut dans ce pays. Ainsi, pour exporter des lambis, un pays doit démontrer que le stock est géré de façon durable et fait l'objet d'un suivi continu.

Conseils de mise en œuvre: Il est recommandé que les États de l'aire de répartition du lambi élaborent des directives ACNP normalisées et convenues au niveau régional qui seront considérées comme une norme minimale de conformité à l'obligation de fournir un ACNP pour exporter. Une proposition de directives ACNP a été présentée et soutenue par le Groupe de travail régional sur le lambi, à sa réunion de 2014.

5. Octroi de licences à tous les pêcheurs, transformateurs et exportateurs de lambis

Justification: Seul un système national de licences permettra aux administrateurs des pêches de se faire une idée du nombre de personnes impliquées dans cette pêcherie et de s'assurer qu'elles respectent les règles d'établissement des rapports et les mesures de gestion, pour promouvoir une gestion et une conservation appropriées de la ressource. Le système de licences facilitera la collecte des données et d'informations et la mise en application des règlements. Il permettra aussi aux autorités responsables de la pêche de communiquer plus efficacement les mesures de gestion aux pêcheurs. En ce qui

concerne la lutte contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR), les licences sont aussi un instrument essentiel pour différencier les activités de pêche illégales, des opérations illicites.

Conseils de mise en œuvre: Les informations relatives aux programmes d'octroi de licences nationaux doivent être partagées au niveau régional pour promouvoir la conservation des lambis. Ces informations doivent être fournies sous une forme acceptable pour tous les pays.

6. Adoption d'une règlementation plus stricte concernant les techniques de plongée autonome

Justification: La plongée sous-marine comporte des risques pour la sécurité des pêcheurs de lambi. D'après des données en provenance du Honduras, il y aurait dans ce pays 19-25 accidents de plongée par an, dans le secteur de la pêche au lambi. Or il est largement démontré que les accidents de plongée sont encore plus nombreux dans la région. Le manque de formation, l'équipement inapproprié ou mal entretenu et le travail dans des conditions physiologiques très difficiles favorisent ces accidents.

Conseils de mise en œuvre: Plusieurs mesures sont proposées: a) exiger, comme condition de délivrance d'une licence, que tous les pêcheurs de lambis aient suivi une formation et obtenu un certificat en plongée (oxygénothérapie, premiers secours, etc.); b) exiger une formation sur l'équipement de plongée et son entretien; c) exiger chaque année des inspections de sécurité de l'équipement de plongée en scaphandre autonome des pêcheurs de lambis; d) signaler par une balise les sites de plongée; et e) exiger que les plongeurs autonomes soient accompagnés d'un partenaire.

7. Coordination des patrouilles

Justification: Comme dans tout type de pêche maritime en eau libre, l'immensité de l'espace maritime de la région représente un défi. La pêche INDNR est un problème sérieux et il est impératif d'assurer une coopération régionale pour coordonner les patrouilles, d'autant que de nombreux pays de la région manquent de moyens pour faire appliquer la loi dans leur espace maritime.

Conseils de mise en œuvre: Pour remédier à ce problème, des accords bilatéraux et multilatéraux doivent être mis en place entre les États de l'aire de répartition, si possible par sous-région. Ce protocole devrait couvrir entre autres les liaisons entre les forces de l'ordre/garde-côtes, la douane, les administrations des pêches, les autorités portuaires et les groupes de pêcheurs pertinents.

8. Utilisation des systèmes de SSN par satellite étendue aux bateaux d'une longueur supérieure à 10 mètres

Justification: Aux Caraïbes, les systèmes de surveillance des navires par satellite (SSN) sont de plus en plus utilisés dans le secteur de la pêche car la technologie facilite les opérations de secours et de sauvetage en mer, ainsi que l'identification d'activités halieutiques illicites potentielles, tout en fournissant des données pour analyser les caractéristiques spatio-temporelles de la pêche. Toutefois, c'est une technologie onéreuse (même si son coût baisse rapidement) qui nécessite une assistance technique. Parallèlement, une coordination régionale est indispensable pour garantir l'efficacité de ces systèmes, en termes de compatibilité des informations échangées, et ajuster les modalités de collecte et de traitement des données s'il y a lieu.

Conseils de mise en œuvre: Les États de l'aire de répartition du lambi doivent mettre en place un système de surveillance des navires par satellite pour gérer cette pêcherie. La région doit étudier les moyens d'intégrer ces systèmes. Les SSN doivent être conçus et mis en œuvre en liaison avec un système de suivi, contrôle et surveillance (SCS).

9. Programmes de formation et de sensibilisation continues des parties prenantes

Justification: En dépit de l'importance culturelle et économique de la pêche au lambi, les initiatives mises en place pour sensibiliser l'opinion publique à cette activité et aux problèmes connexes de protection de l'environnement et de conservation des ressources marines en général sont rares et isolées. Il s'ensuit que les progrès dans la gestion des pêcheries, l'application des règlements et la mise en œuvre des stratégies de cogestion restent lents.

Conseils de mise en œuvre: Élaborer des programmes d'éducation et de sensibilisation visant à: a) convaincre les décideurs de l'importance de la collecte des données, des analyses scientifiques, de la recherche, de la formation et du renforcement des capacités pour gérer une ressource biologique marine partagée; b) expliquer aux inspecteurs/recenseurs dans quel but les données sont collectées, comment elles sont utilisées et pourquoi elles doivent être précises; c) sensibiliser les pêcheurs et les transformateurs à l'écologie du lambi, à son rôle dans l'écosystème et à l'impact de la pêche et de la demande du marché sur la pérennité du stock; et d) faire comprendre aux écoliers et au grand public la nécessité de préserver l'environnement et de conserver les ressources marines.

II. MESURES DE GESTION À MOYEN TERME RECOMMANDÉES

10. Plans de gestion et de conservation du lambi au niveau national

Justification: Pour assurer une mise en œuvre efficace de ce Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis, les autorités responsables de la pêche, les pêcheurs de lambis et les autres parties prenantes pertinentes doivent élaborer des plans nationaux à soumettre à l'approbation ministérielle, assortis de règlementations pour en permettre l'exécution et la mise en application.

Conseils de mise en œuvre: Des plans nationaux sont nécessaires pour guider les pêcheries de lambis dans une optique de durabilité, générer des constatations concernant certaines mesures et communiquer les objectifs, mesures et efforts conjoints à toutes les parties prenantes du secteur. L'utilisation d'une Approche écosystémique des pêches (AEP) est essentielle pour obtenir l'adhésion et l'appropriation de ces plans et garantir leur mise en œuvre à l'issue de la phase de planification. Les plans de gestion nationaux suivront les directives données dans le présent Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis.

11. Traçabilité du lambi dans toute la chaîne de valeur

Justification: Les marchés d'exportation et les consommateurs sont de plus en plus exigeants concernant la traçabilité des produits alimentaires dans la chaîne d'approvisionnement. En outre, la traçabilité (y compris la certification des captures) joue un rôle important dans les efforts conjoints de lutte contre la pêche INDNR de lambi. Alors que la traçabilité est souvent considérée comme un surcroît de travail et une source de tracas par les producteurs primaires, elle est déjà exigée par les marchés d'exportation et de plus en plus demandée dans le secteur du tourisme (au niveau national et régional). La traçabilité permet de distinguer les activités licites de celles qui ne le sont pas et de vendre les produits obtenus légalement à des prix plus élevés. En revanche, elle réduit les possibilités d'écouler les produits pêchés illégalement. Elle présente aussi d'autres avantages, en termes de bonnes conditions d'hygiène lors de la manipulation, de qualité et de sécurité sanitaire des produits. L'introduction de formulaires de certification des captures normalisés est privilégiée pour faciliter le commerce du lambi et d'autres espèces marines. L'adoption du certificat de captures de l'UE, présenté à l'Annexe II du Règlement (CE) No 1005/2008 du Conseil, établissant un système «destiné à prévenir, à décourager et à éradiquer la pêche illicite,

non déclarée et non réglementée» facilitera le commerce et la traçabilité, au moyen de pratiques optimales.

Conseils de mise en œuvre: Convenir d'élaborer un système de traçabilité conformément aux directives et protocoles internationaux existants, tels que l'application du système de certification des captures de l'UE, déjà utilisé par divers pays.

12. Développer les accords de collaboration nécessaires pour générer des cartes des habitats à l'échelle requise pour une meilleure gestion des pêches

Justification: Les habitats ou la bathymétrie des zones de pêche au lambi ont rarement été cartographiés à une échelle adéquate. L'élaboration de ces types de cartes demande des moyens humains, technologiques et financiers particuliers. Le manque de cartes appropriées a eu pour effet de limiter la prise en considération et l'application de mesures de gestion des pêches définies dans l'espace. Les exercices de cartographie devraient être lancés au niveau national puis étendus par le biais de mécanismes de coopération régionale.

Conseils de mise en œuvre: Travailler en collaboration pour mettre en commun des ressources humaines, techniques et financières de façon à réaliser de meilleures cartes des habitats, y compris des études des zones d'eaux plus profondes où se déroulent actuellement la plupart des activités de pêche au lambi.

13. Adoption de mécanismes sous-régionaux pour évaluer le potentiel des pêcheries de lambi au moyen de données dépendantes et indépendantes de la pêche

Justification: Il est difficile de déterminer des indicateurs fiables de l'abondance des stocks de lambi en raison de la biologie complexe de cette espèce - notamment de ses taux de croissance, de mortalité naturelle et de recrutement extrêmement variables en fonction notamment de la densité ou de l'habitat. On peut cependant progresser en définissant des priorités au niveau régional en matière de recherche et de surveillance, en établissant des séries chronologiques de données pour des évaluations des stocks plus sophistiquées et en réalisant des études approfondies du rôle de l'espèce dans l'écosystème, des effets du changement climatique, de la connectivité génétique et d'autres questions en rapport avec une approche écosystémique des pêches. Il est essentiel d'améliorer la qualité des données biologiques et écologiques pour avoir des modèles d'évaluation des stocks plus utiles.

On y parviendra notamment en développant les inventaires visuels sous-marins pour estimer les densités de lambis et leur répartition par taille, et enfin pour estimer l'abondance et la biomasse de la population afin de déterminer la biomasse exploitable de façon durable. Les enquêtes offrent aussi un moyen d'étudier la démographie et les performances de reproduction des lambis sur les sites exploités et inexploités, même si l'on dispose de données dépendantes de la pêche. Actuellement, plusieurs pays s'appuient sur des enquêtes pour fixer leurs quotas de captures (Jamaïque, Belize, Honduras, Nicaragua et Colombie). Toutefois les méthodes appliquées varient suivant les pays. Les meilleures enquêtes se fondent sur ces cartes des habitats, des cartes nautiques, des plongeurs expérimentés, des protocoles de plongée sans risque et des plateformes de travail appropriées. Les systèmes de vidéo sous-marine remorquée permettent une couverture rapide sur le terrain mais demandent plus de temps pour le post-traitement. Quelles que soient les particularités des différentes méthodes, les enquêtes doivent être conçues sur la base de statistiques solides tant pour la collecte que pour l'analyse des données, de sorte qu'elles demandent des compétences en statistique. Le prélèvement d'échantillons dans des habitats plus profonds (30-50m) peut nécessiter des systèmes de vidéo sous-marine particuliers ou des techniques de

plongée spécialisées. Les enquêtes nécessitent une formation et des moyens financiers suffisants pour pouvoir être répétées à intervalles réguliers.

Conseils de mise en œuvre: Convenir de créer un groupe consultatif régional relevant du Groupe de travail sur le lambi pour examiner les protocoles d'enquête existants et adopter les mesures sous-régionales les plus appropriées. Rechercher des mécanismes de coopération internationale pour la conduite d'enquêtes sur le lambi, incluant la constitution d'équipes intégrées de scientifiques, de gestionnaires et de pêcheurs. Ce groupe peut donner des avis sur la définition des priorités de recherche et de suivi au niveau sous-régional, en renforçant les mécanismes de collaboration déjà en place.

III. MESURES DE GESTION À LONG TERME RECOMMANDÉES

14. Inclusion progressive de stratégies de cogestion

Justification: Les décisions concernant la pêche en général, et la pêche au lambi en particulier, sont prises au plus haut niveau des gouvernements, souvent avec une participation insuffisante des différentes parties prenantes. Les pêcheurs comprennent les problèmes qui se posent et ils ont généralement très envie d'exprimer leurs préoccupations et de formuler des recommandations, mais leurs observations ne sont pas entendues car ils sont insuffisamment organisés et manquent de moyens d'action. Dans les Caraïbes, la cogestion des pêches n'est généralement encore qu'un concept théorique.

Conseils de mise en œuvre: Convenir de définir un cadre juridique approprié pour promouvoir la cogestion des pêches et travailler avec les communautés locales pour les inciter davantage à participer.

Annexe 4 – Tableau des pays de la grande Région Caraïbe pratiquant la pêche au lambi et de leurs organisations régionales et sous-régionales respectives

Organisation régionale	Pays ou territoire
COPACO / CRFM/OECO	Antigua-et-Barbuda
COPACO / CRFM	Bahamas
COPACO / CRFM / OECO	La Barbade
COPACO / CRFM / OSPESCA / OLDEPESCA	Belize
COPACO / CARICOM	Îles Caïmanes
COPACO / OLDEPESCA	Colombie
COPACO / OLDEPESCA	Cuba
COPACO / CRFM / OSPESCA	République dominicaine
COPACO	France (Martinique)
COPACO	France (Guadeloupe)
COPACO / CRFM / OECO	Grenade
COPACO / OSPESCA	Guatemala
COPACO / CRFM	Haïti
COPACO / OSPESCA / OLDEPESCA	Honduras
COPACO / CRFM	Jamaïque
COPACO / OSPESCA / OLDEPESCA	Nicaragua
COPACO / CARICOM	Îles Turques et Caïques
COPACO / CRFM / OECO	Saint-Kitts-et-Nevis
COPACO / CRFM / OECO	Sainte-Lucie
COPACO / CRFM / OECO	Saint-Vincent-et-les Grenadines
COPACO / CFMC	Porto Rico (États-Unis d'Amérique)
COPACO / CFMC	Îles Vierges américaines

L'objectif global du Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis de 10 ans est de guider la mise en œuvre d'un ensemble de mesures de gestion identifiées qui peuvent être appliquées au niveau régional ou sous-régional pour la durabilité des populations de lambis et pour la préservation d'une pêcherie saineet les moyens d'existence des personnes impliquées dans la pêche. L'approche écosystémique constitue la base de ce Plan régional de gestion et de conservation des pêcheries de lambis, afin de renforcer les partenariats et la collaboration dans toute la région des Caraïbes pour améliorer la gouvernance à long terme des pêcheries de lambis à travers les Caraïbes. Ce plan régional a été adopté par la 16e session de la COPACO, Guadeloupe (France), 20-24 juin 2016 et la 17e réunion de la Conférence des Parties à la CITES, Johannesbourg, Afrique du Sud, 24 septembre – 5 octobre 2016.

ISBN 978-92-5-132101-0 ISSN 2070-7029

9 789251 321010

I7818FR/1/01.20