Stratégie Régionale de Contrôle de l'Invasion du Poisson-lion dans la Grande Région Caraïbe

Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens

Stratégie régionale de contrôle de l'invasion du Poisson-lion dans la Grande Région Caraïbe

Programme des Nations Unies pour l'environnement
www.unep.org

Programme pour l'environnement des Caraïbes
cep.unep.org

Centre d'activité régional pour les aires et les espèces spécialement protégées
www.car-spaw-rac.org

Commission nationale des aires naturelles protégées
Mexique
www.conanp.gob.mx

Administration nationale des affaires océaniques et atmosphériques
National Oceanic and Atmospheric Administration
Département du Commerce (États-Unis)
www.noaa.gov

Reef Check Foundation
République dominicaine
www.reefcheck.org

© Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens
Publié en 2013 par l'Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens (ICRI)
ISBN 978 0 9923027 2 6

National Library of Australia Cataloguing-in-Publication entry:

Author: R. Gómez Lozano [and others]

Titre: Stratégie régionale de contrôle de l'invasion du Poisson-lion dans la grande région Caraïbe

ISBN: 9780992302726 (pbk.)

Subjects: *Pterois volitans*--Control--Caribbean Area .

Pterois volitans--Migration--Caribbean Area.

Other Authors/Contributors:

L. Anderson, J.L. Akins, D.S.A. Buddo, G. García - Moliner, F. Gourdin, M. Laurent, C. Lilyestrom, J.A. Morris, Jr., N. Ramnanan, et R. Torres.

Référence bibliographique:
Gómez Lozano, R., L. Anderson, J.L. Akins, D.S.A. Buddo, G. García-Moliner, F. Gourdin, M. Laurent, C. Lilyestrom, J.A. Morris, Jr., N. Ramnanan, and R. Torres. 2013. *Stratégie régionale de contrôle de l'invasion du Poisson-lion dans la grande région Caraïbe*. Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens. 33 pp.

Photo de couverture: Rich Carey
Mise en page: LeRoy Creswell – Gulf and Caribbean Fisheries Institute

Imprimé au Mexique par CONANP.
Cette stratégie a été élaborée avec l'appui financier du Programme des Nations Unies pour l'Environnement.

Correspondance:
rglozano@conanp.gob.mx
Ou par le bias de: Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens
www.icriforum.org/contact

La reproduction de cette publication à des fins éducatives et non commerciales est autorisée sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur, à condition d'indiquer la source. Le matériel ne peut être reproduit à des fins commerciales sans l'autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

L'éditeur, les auteurs, et contributeurs de cet ouvrage déclinent toute responsabilité quant à l'exactitude ou l'exhaustivité du contenu de cet ouvrage y compris toute garantie de capacité à servir à un usage particulier. Les conseils et les stratégies contenues dans ce document peuvent être inadaptés à certaines situations. Cet ouvrage est vendu avec l'entendement que l'éditeur n'est engagé dans aucun service juridique, comptable, ou autre service professionnel. Si une assistance professionnelle est nécessaire, les services d'un professionnel compétent devraient être sollicités. Ni l'éditeur ni les auteurs ne doivent être tenus responsables des dommages en découlant. Le fait que référence soit faite a une organisation ou un site Web particulier dans cet ouvrage ne signifie pas que l'auteur ou l'éditeur approuve toute information ou recommandation en émanant. En outre, les lecteurs doivent être conscients que les sites Internet mentionnés dans cet ouvrage peuvent avoir changé ou disparu entre le moment où ce travail a été écrit et quand il est lu .

Sommaire

Auteurs i

Collaborateurs iii

RÉSUMÉ v

1. À PROPOS DE LA STRATÉGIE

1.1 Le Comité Régional Poisson-lion (RLC) 1

1.2 Fondement de la Stratégie 2

1.3 Portée 3

2. LE POISSON-LION DANS SON CONTEXTE

2.1 Poisson-lion dans son aire de répartition d'origine : biologie et écologie 5

2.2 Poisson-lion : une espèce exotique envahissante dans la région Caraïbe 6

2.3 L'ampleur du problème relatif au Poisson-lion dans la région Caraïbe 7

Menace écologique 7

Menace socio-économique 8

3. UN CADRE RÉGIONAL D'ACTION

3.1 Vision 9

3.2 Mission 9

3.3 Objectifs, stratégies et actions 9

4. ÉVALUATION ET RÉVISION 22

5. LECTURES ET RÉFÉRENCES SUGGÉRÉES 22

Annexe 1. Membres du Comité régional Poisson-lion 24

Annexe 2. Acronymes 25

Auteurs

(Par ordre alphabétique)

Lakeshia Anderson
Responsable de la planification des parcs
Bahamas National Trust
The Bahamas
landerson@bnt.bs

J. Lad Akins
Directeur des projets spéciaux
Reef Environmental Education Foundation
Key Largo, Floride, États-Unis
lad@reef.org

Dayne St. A. Buddo
Biologiste spécialisé en écologie marine,
Enseignant et Coordinateur universitaire
Laboratoire marin de Discovery Bay
Université des Antilles
Jamaïque dayne.buddo@uwimona.edu.jm

Graciela García-Moliner
Conseil pour la gestion des pêches de la Caraïbe
San Juan, Porto Rico
Graciela.Garcia-Moliner@NOAA.gov

Ricardo Gómez Lozano
Directeur du Parc national Arrecifes de Cozumel
Commission nationale des aires naturelles protégées du Mexique
Cozumel, Mexique
rglozano@conanp.gob.mx

Franck Gourdin
Chargé de missions internationales
Centre d'Activités Régional pour les aires et les espèces spécialement protégées
CAR-SPAW - PNUE
Parc national de Guadeloupe
Guadeloupe, Département d'outre-mer, France
franck.gourdin.carspaw@guadeloupe-parcnational.fr

Melina Laurent
Chargée de mission Milieu marin
Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Guadeloupe Service Ressources naturelles
Guadeloupe, Département d'outre-mer, France
melina.laurent@developpement-durable.gouv.fr

Craig Lilyestrom
Directeur, Division des Ressources marines
Département des ressources naturelles
et environnementales
San Juan, Porto Rico
Craig.Lilyestrom@drna.gobierno.pr

James A. Morris, Jr.
Écologue
National Centers for Coastal Ocean Science
National Ocean Service, NOAA
Beaufort, North Carolina, États-Unis
james.morris@noaa.gov

Naitram (Bob) Ramnanan
Représentant régional et Coordinateur EEE
CABI Caraïbe & Amérique centrale
Trinité et Tobago
N.Ramnanan@cabi.org

Ruben Torres
Directeur
Reef Check Dominican Republic
République dominicaine
ruben@reefcheck.org

Document original en anglais : *Regional Strategy for the Control of Invasive Lionfish in the Wider Caribbean*.

Nous tenons à remercier les collègues suivants pour nos échanges ainsi que pour leurs suggestions qui ont permis d'améliorer grandement ce document

(Par ordre alphabétique) :

Frederick Arnett – Département des Ressources marines, Bahamas

James Azueta – Département des Pêches, Belize

Roland Baldeo – Département des Pêches, Grenade

Yolanda Barrios – Mexique

Fabien Barthelat – UICN Initiative Caraïbes

Angelique Brathwaite – Bay St. St Michael, Unité de gestion des zones côtières, La Barbade

Michael Brayen – Département des Ressources marines, Bahamas

Jeanne Brown – The Nature Conservancy, Îles Vierges américaines

Anne Caillaud - Secrétariat de l'Initiative internationale pour les récifs coralliens, Australie

Geovann Cay Negrón – Ecotono Inc., Porto Rico

Nadia Cazaubon – Soufriere Marine Management Association, Sainte-Lucie

Marie Chambers – Agence nationale pour l'Environnement et la Planification, Jamaïque

Pedro Pablo Chevalier Monteagudo – Aquarium national de Cuba, Cuba

Denise Chin – Agence nationale pour l'Environnement et la Planification, Jamaïque

Kimberlee Cooke–Panton – Ministère de l'Agriculture et des Pêches, Jamaïque

Monique Curtis – Agence nationale pour l'Environnement et la Planification, Jamaïque

Kalli De Meyer – Dutch Caribbean Nature Alliance, Bonaire, Antilles néerlandaises

Ramon De León – Parc national marin de Bonaire, STINAPA, Antilles néerlandaises

Gina Ebanks – Petrie - Département de l'Environnement, Îles Caïmans

Velda Ferguson-Dewsbury – Ministère de la Production alimentaire, des Affaires terrestres et marines, Trinité-et-Tobago

Chris Flook – Coordination de la recherche sur le Poisson-lion, Aquarium, Muséum et Zoo des Bermudes

Margarita Garcia Martinez – CONANP, Mexique

Patrice Gilpin – Agence nationale pour l'Environnement et la Planification, Jamaïque

Shannon Gore – Département de la Conservation & des Pêches, Îles Vierges britanniques

Sonia Gorgula – Coordinatrice Eaux de ballast et salissures des coques, Hawaï

Stephanie Green – Université Simon Fraser, Canada

Harold Guiste – Département des Pêches, Dominique

Kafi S. Gumbs – Département des Pêches et des Ressources marines, Anguilla

Olando Harvey – Parc marin de Tobago Cayes, Saint-Vincent-et-les Grenadines

Milton Haughton – Secrétariat du Mécanisme régional des pêches des. Caraïbes (CRFM - Caribbean Regional Fisheries Mechanism)

Mark Hixon – Université d'État de l'Oregon, Corvallis, États-Unis

Winston Hobson – Ministère de l'Agriculture, des Pêches, de la Forêt et de l'Environnement, Saint-Kitts-et-Nevis

Paul C. Hoetjes – Ministère de l'Économie, de l'Agriculture et de l'Innovation (EL&I), Bureau national, Antilles néerlandaises

Rosemarie Kishore – Institut des Affaires marines, Trinidad et Tobago

Ulrike Krauss – Coordinateur Espèces envahissantes, Département des Forêts, Ministère du Développement durable, de l'Énergie, des Sciences et des Technologies, Sainte Lucie

Oscar Lasso–Alcala - Département d'Ichtyologie – Muséum d'histoire naturelle, Fondation La Salle, Venezuela

Candace Leong – CORAL Reef Alliance, Université de Californie, Santa Cruz, États–Unis

Kemit-Amon Lewis – The Nature Conservancy, Îles Vierges américaines

Grazzia Matamoros – Parc marin de Roatan, Honduras

Isaias Majil – Département des Pêches, Belize

Winthrop Marsden – Ministère de l'Agriculture et des Pêches, Jamaïque

Jeannette Mateo – Conseil de la Pêche et de l'Aquaculture (CODOPESCA), République dominicaine

Casuarina McKinney – Lambert - Bahamas Reef Environmental Education Foundation, Bahamas

Joel O. Meléndez Díaz – Ecotono Inc. Porto Rico

Angelica Mendez - Pêcheries – Livingston, Izabal, Guatemala

Ryan Mohammed – Trinidad et Tobago

Helena Molina-Urena – CICIMAR, Université du Costa Rica

Stacey Moultrie – SEV Consulting Group, Bahamas

Shyama Pagad – Groupe CSE/UICN de spécialistes des espèces envahissantes (GSEE), Université d'Auckland, Nouvelle-Zélande

Martha Prada – New Life Foundation, Colombie

Alwin Ponteen – Ministère de l'Agriculture et des Pêches, Montserrat

Juan M. Posada – Université Simon Bolivar, Venezuela

Amparo Ramos Mora – Ministère de l'Environnement, Colombie

Omar Renoso – Ministère de l'Environnement, République dominicaine

Hugh Small – Université des Antilles, Jamaïque

Bertrand Smith – Autorité maritime, Jamaïque

Nicola Smith – Département des Ressources marines, Bahamas

Francis Staub – Consultant, précédent Secrétaire de l'ICRI

Vannessia Stewart – Autorité maritime de la Jamaïque

Jerker Tamelander – Responsable de l'Unité récif corallien, PNUE

Elizabeth Taylor – Réserve de Biosphère Sea Flower, CORALINA, Colombie

Sean Townsend – Établissement public d'aménagement urbain, Jamaïque

Camilo Trench – Université des Antilles, Jamaïque

Michael C. Trulson – Département d'État des États-Unis.

Carmen Rosa Valentin Del Río – Ecotono, Inc. Porto Rico

Raymon Van Anrooy – WECAFC/COPACO – Bureau sous-régional de la FAO pour les Caraïbes (FAO-SLC), la Barbade

Alessandra Vanzella-Khouri – PNUE – Programme pour l'environnement des Caraïbes

Daniel Veras Mena – Aquarium national de Saint-Domingue, République dominicaine

Stratégie régionale de contrôle de l'invasion du Poisson-lion dans la Grande Région Caraïbe

Résumé

Les Poissons-lions sont des espèces de rascasses venimeuses originaires des écosystèmes de récifs coralliens et des habitats adjacents de la région Indo-Pacifique. En raison de leurs couleurs et de leur apparence spectaculaire, ils sont prisés par les aquariophiles du monde entier. Suite à leur introduction accidentelle et/ou intentionnelle dans les eaux chaudes de l'Atlantique, ces espèces exotiques sont devenues très problématiques et menacent sérieusement les récifs coralliens des Bermudes, de Floride, du Golfe du Mexique, de la Caraïbe insulaire, d'Amérique centrale, et du nord de l'Amérique du Sud. Les populations envahissantes de Poissons-lions peuvent atteindre des densités élevées et provoquer des perturbations extrêmes des communautés de poissons indigènes. Il a été montré que ces espèces peuvent être responsables de l'érosion de la biodiversité, du déclin d'espèces importantes sur le plan écologique, et qu'elles entravent les efforts mis en œuvre pour rétablir des stocks d'espèces ayant une forte valeur économique.

En janvier 2010, reconnaissant la gravité de l'invasion du Poisson-lion et son impact sur les récifs coralliens et les communautés locales, la 24e Assemblée générale de l'Initiative internationale pour les récifs coralliens (ICRI - International Coral Reef Initiative) a convenu de mettre en place un comité *ad hoc* pour l'élaboration d'un plan stratégique de contrôle du Poisson-lion dans la Grande Région Caraïbe. La Stratégie présentée dans le présent document est l'une des actions mises en œuvre par le Comité *ad hoc*, appelé Comité régional Poisson-lion (RLC - Regional Lionfish Committee). Elle s'appuie sur les programmes et efforts actuels visant à réduire les impacts du Poisson-lion dans la région, et cherche à fournir un cadre d'action pour une réponse à cette menace, coordonnée au niveau régional. La Stratégie repose sur les objectifs suivants :

i) Faciliter la **collaboration** entre les gouvernements, les entreprises dépendant des récifs coralliens, la société civile et les universités, en fournissant des mécanismes de coordination des efforts au-delà des frontières politiques et géographiques ;
ii) Encourager un programme de **recherche** et de **suivi** coordonné ;
iii) Encourager les gouvernements à réviser et à amender, le cas échéant, la législation concernée et, si nécessaire, élaborer de nouvelles **réglementations et politiques** pour contrôler le Poisson-lion ;
iv) **Contrôler** les populations envahissantes de Poissons-lions, en utilisant des méthodes efficaces et coordonnées au niveau régional ;
v) Fournir des mécanismes d'**éducation**, d'**information** et de **sensibilisation** pour susciter le soutien du public et promouvoir la gestion des programmes sur l'invasion du Poisson-lion.

Chacun de ces objectifs est soutenu par des stratégies et des actions pour lesquelles des acteurs spécifiques sont identifiés comme responsables potentiels de la mise en œuvre. Cette Stratégie est destinée à être utilisée par les gouvernements et l'ensemble des acteurs concernés afin de de planifier la réalisation des nombreuses actions qui y sont identifiées. Les plans d'action devront inclure des calendriers et des indicateurs permettant de mesurer l'efficacité dans l'atteinte des objectifs de la Stratégie. Les gouvernements locaux, les communautés côtières, les ONG et les entreprises dépendant du milieu marin joueront un rôle important dans la mise en œuvre sur le terrain des actions visant à réduire les impacts du Poisson-lion et à améliorer la résilience des récifs dans la Grande Région Caraïbe.

1. À PROPOS DE LA STRATÉGIE

1.1 Le Comité Régional Poisson-lion (RLC)

Le Comité Régional Poisson-lion (RLC - Regional Lionfish Committee), également appelé Comité *ad hoc* de lutte régionale caribéenne contre l'invasion du Poisson-lion (*Ad Hoc* Committee for the Caribbean Regional Response to Lionfish Invasion), a été constitué en novembre 2010 par l'Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens (ICRI) en réponse à la menace croissante causée par l'invasion du Poisson-lion (*Pterois volitans* et *P. miles*) dans la Grande Région Caraïbe.

Le RLC est né des efforts visant à traiter le problème du Poisson-lion dans cette région, déployés par le Programme pour l'environnement des Caraïbes du PNUE (UNEP-CEP) et son Centre d'activités régional destiné à la mise en œuvre du protocole relatif aux aires et aux espèces spécialement protégées (CAR-SPAW) de la Convention de Cartagena, ainsi que par d'autres partenaires, dont le Gouvernement du Mexique et sa commission des aires protégées (CONANP), le Gouvernement des États-Unis et l'Administration Nationale des Affaires Océaniques et Atmosphériques (NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration), Reef Check République Dominicaine, le Centre international pour biosciences agricoles (CABI – Centre for Agricultural Bioscience International), la Fondation pour l'Education environnementale sur les récifs (REEF — Reef Environmental Education Foundation), et des experts de la région.

Conformément à son mandat, le RLC a coordonné le développement d'une Stratégie régionale qui a pour objectif d'aider à orienter les actions des acteurs concernés par l'invasion du Poisson-lion.

L'avant-projet de la Stratégie a été élaboré par les membres du RLC aidés d'experts du Poisson-lion qui se sont réunis du 3 au 6 septembre 2012 pour initier ce document. Il a ensuite été développé plus avant et révisé par les participants à l'atelier tenu à Porto Rico en septembre 2012, en bénéficiant parallèlement de consultations d'autres experts de la région Caraïbe. Suite à ces révisions, l'avant-projet a été présenté lors de la 15e Réunion des Parties à la Convention de Cartagena en 2012. De même, la Stratégie a été présentée au cours d'une session portant sur les échanges d'expériences en matière de gestion de l'invasion du Poisson-lion dans les îles Caraïbe, dans le cadre de l'atelier de formation régional sur l'outil

[1]Le RLC a été créé sous le Secrétariat France/Samoa. Actuellement, l'ICRI est coprésidée par l'Australie et le Belize.

d'évaluation des risques relatifs aux espèces aquatiques envahissantes de la Caraïbe insulaire, qui s'est tenu en avril 2013 en Jamaïque.

1.2 Fondement de la Stratégie

Le Poisson-lion est la première espèce envahissante de poisson corallien à s'être établie dans la Grande Région Caraïbe, au point de menacer de récifs coralliens et par là même, les bénéfices écologiques et économiques qui y sont associés. Bien son l'éradication du Poisson-lion soit désormais improbable, son contrôle sur des sites sélectionnés peut être mis en œuvre avec succès. Cependant, une bonne compréhension du problème posé par cette espèce, ainsi que la coordination et la collaboration entre les communautés affectées, les instituts de recherche, les organismes gouvernementaux et les techniciens constituent une condition préalable indispensable au succès des mesures de contrôle.

Cette Stratégie vise à favoriser une telle collaboration en fournissant un cadre d'action pour :

i) Faciliter la mise en œuvre d'actions sur le terrain dans le cadre d'échanges réguliers d'expériences, de protocoles et d'outils ;

ii) Contribuer à réduire les coûts et éviter la duplication des efforts en concevant des programmes régionaux bénéficiant d'une mise en commun des ressources ;

iii) Définir les rôles et les actions potentielles de chacun des acteurs et des secteurs ;

iv) Orienter les chercheurs et les donateurs en identifiant les projets prioritaires ;

v) S'assurer de la cohérence et de la complémentarité des actions à tous les niveaux et dans tous les secteurs.

Ainsi, la Stratégie constitue un document de référence pour la mise en œuvre d'actions prioritaires identifiées dans la région Caraïbe.

Elle prend en compte les recommandations émises par les organes internationaux et régionaux, tels que :

i) L'Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens (ICRI) : Recommandation de 2009 sur les espèces exotiques envahissantes ;

ii) L'Objectif 9 d'Aichi : « *D'ici à 2020, les espèces exotiques envahissantes et les voies d'introduction sont identifiées et classées en ordre de priorité, les espèces prioritaires sont contrôlées ou éradiquées et des mesures sont en place pour gérer les voies de pénétration, afin d'empêcher l'introduction et l'établissement de ces espèces* » ;

iii) Les efforts du projet FEM/PNUE/CABI « *Atténuation des impacts des espèces exotiques envahissantes dans la Caraïbe insulaire (MTIASIC - Mitigating the Threat of Invasive Alien Species in the Insular Caribbean)* » pour le renforcement des capacités de gestion de l'impact des espèces exotiques envahissantes dans les îles de la Caraïbe ;

iv) La décision prise lors de la sixième Conférence des Parties au Protocole SPAW à Montego Bay, Jamaïque, en octobre 2010, de participer à l'élaboration d'une réponse régionale caribéenne à l'invasion du Poisson-lion, et le rapport d'activité présenté par le Secrétariat SPAW à cet égard ;

v) La décision - prise lors de la quinzième Réunion intergouvernementale sur le Plan d'action du Programme pour l'environnement des Caraïbes et de la douzième Réunion des Parties contractantes à la Convention pour la protection et la mise en valeur de l'environnement marin de la Grande Région Caraïbe, à Punta Cana, République dominicaine, en octobre 2012 - visant à prendre des mesures régionales immédiates pour contrôler l'invasion du Poisson-lion en collaboration avec des partenaires et des initiatives internationales et régionales compétentes.

En veillant à ce que la Stratégie soit conforme à ces lignes directrices, le RLC souhaite s'assurer qu'une approche coordonnée soit adoptée pour atténuer minimiser les impacts du Poisson-lion dans la Caraïbe.

La présente Stratégie est conçue en complément du Manuel des bonnes pratiques relatives au Poisson-lion : Morris, J.A., Jr. (Ed.). 2012. *Invasive Lionfish: A guide to control and management (2012).* Gulf and Caribbean Fisheries Institute Special Publication 1.

La présente Stratégie n'est pas juridiquement contraignante et n'a pas pour objectif de créer des droits ou obligations en vertu de lois nationales ou internationales.

1.3 Portée

La présente Stratégie est destinée aux acteurs de la Grande Région Caraïbe, telle que définie par la Convention de Cartagena, et comprenant les eaux côtières des régions suivantes :

i) Le Golfe du Mexique : Cuba, Mexique, États-Unis (Texas, Louisiane, Mississippi, Alabama, Floride) ;

ii) L'ouest de la Caraïbe : Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Mexique, Nicaragua ;

iii) Le nord-est et le centre de la Caraïbe : Bahamas, Îles Caïmans, Cuba, République dominicaine, Haïti, Jamaïque, Porto Rico, Îles Turques et Caïques ;

iv) L'est de la Caraïbe : Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Barbade, Îles Vierges britanniques, Dominique, Grenade, Guadeloupe, Martinique, Montserrat, Saint-Martin, Sainte-Lucie, Saint-Kitts-et-Nevis, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Îles Vierges américaines ;

v) Le sud de la Caraïbe : Colombie, Antilles néerlandaises, Trinité-et-Tobago, Venezuela ;

vi) La région équatoriale et atlantique du nord-est de l'Amérique du Sud - Guyane française, Guyana, Surinam.

La Stratégie peut toutefois s'appliquer aux zones situées plus au nord ou plus au sud de cette région, si elles venaient à être touchées par l'invasion du Poisson-lion.

2. LE POISSON-LION DANS SON CONTEXTE

Les récifs coralliens et les écosystèmes associés, tels que les mangroves et les herbiers marins, sont menacés par des facteurs naturels, notamment les conditions météorologiques défavorables, et anthropiques, tels que l'aménagement des zones côtières, la surpêche, les pratiques de pêche destructrices et la pollution. Nombre de ces facteurs de stress sont de plus en plus exacerbés par le changement climatique, à travers l'élévation de la température de la surface des mers, l'acidification des océans, l'élévation du niveau marin ainsi que l'augmentation de la fréquence, de l'étendue, de la durée et de l'intensité des tempêtes et des ouragans.

Les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) constituent une autre menace majeure. La propagation des EEE peut entraîner la perte d'espèces économiquement importantes et menacer la survie d'espèces endémiques. Ces menaces affectent non seulement les fonctions de l'écosystème mais aussi les ressources culturelles, et économiques, qui y sont associées, et ce en particulier pour les communautés locales.

On compte actuellement plus de 20 accords internationaux relatifs à la prévention et à la gestion des EEE, notamment la Convention sur la diversité biologique (CDB) (dont l'article 8(h) appelle les Parties à empêcher les introductions, et à contrôler ou éradiquer les espèces exotiques qui menacent des écosystèmes, des habitats ou des espèces). Cependant, la recherche indique que le rythme et l'ampleur de l'introduction d'EEE marines sont en augmentation. Cela est en partie lié aux difficultés rencontrées inhérentes à la prévention, la gestion et l'éradication de ces espèces, telles que le manque de compréhension de l'ampleur de la menace, un manque d'information sur l'état de sa progression, un défaut de capacités techniques, et une prise de conscience politique et publique trop lente.

Dans la Caraïbe, deux espèces de Poissons-lions, *Pterois volitans* et *Pterois miles*, sont envahissantes et sont devenues l'une des plus grandes menaces de ce siècle pour les récifs tropicaux et tempérés de l'Atlantique.

2.1 Le Poisson-lion dans son aire de répartition d'origine : biologie et écologie

Deux espèces de poissons-lions, *Pterois volitans* et *Pterois miles* (le premier étant le plus répandu dans l'Atlantique), ont aujourd'hui des impacts importants sur les écosystèmes récifaux et les activités économiques. La dénomination « Poisson-lion » désignant à la fois *P. volitans* et *P. miles* est utilisée dans le présent document, sauf lorsqu'il est important de distinguer les deux espèces.

Les Poissons-lions sont originaires de la région Indo-Pacifique et de la mer Rouge. Ils se rencontrent généralement dans les eaux marines chaudes des tropiques, et ont été observés en profondeur, sur des fonds rocheux, dans des mangroves, des herbiers marins, des récifs coralliens et des récifs artificiels (tels que les épaves et les modules en béton).

L'aire de répartition naturelle de *Pterois volitans* couvre une très vaste zone allant de l'Australie occidentale et de la Malaisie vers l'ouest, à la Polynésie française et aux îles britanniques Pitcairn vers l'est, jusqu'à sud du Japon et de la Corée vers le nord, et à l'île Lord Howe (au large de la côte est de l'Australie) et aux îles Kermadec (au large de la Nouvelle-Zélande) au sud. L'espèce se rencontre également en Micronésie. *Pterois miles* est naturellement présent dans l'océan Indien, dans la mer Rouge et le golfe d'Aden (Figure 1).

Le Poisson-lion est généralement lent et mimétique. Il présente une coloration aposématique et est doté d'épines de défense venimeuses. Bien que les Poissons-lions soient considérés comme des espèces de consommation dans leur aire de répartition naturelle, leur importance économique est surtout le fait du commerce aquariophile. Les Poissons-lions ne figurent pas actuellement parmi les espèces menacées ou en danger dans leur aire de répartition d'origine.

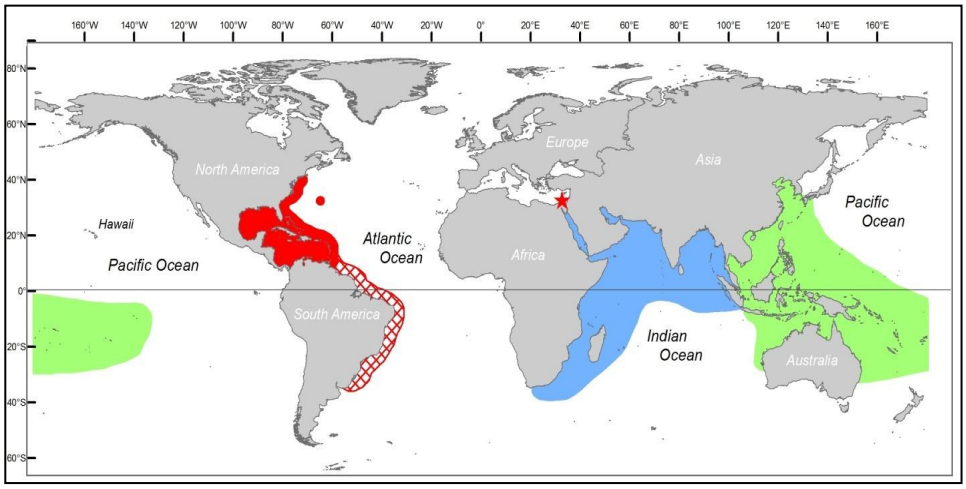

Figure 1. Carte de l'aire de répartition naturelle de *Pterois volitans* (en vert) et *Pterois miles* (en bleu) adaptée de Schultz (1986) et Randall (2005). L'étoile en mer Méditerranée représente la migration lessepsienne de *P. miles* par le canal de Suez (Golani et Sonin 1992). La zone touchée actuellement par l'invasion de *P. volitans* et *P. miles* en Amérique est figurée en rouge (d'après Schofield *et al*. 2012). La distribution future probable le long des côtes d'Amérique du Sud est figurée par des hachures rouges (d'après Morris et Whitfield 2009).

2.2 Le Poisson-lion : Une Espèce Exotique Envahissante dans la région Caraïbe

Les premières données sur la présence du Poisson-lion dans la région proviennent de Floride, avec un premier spécimen pêché en 1985. Il est communément admis que plusieurs introductions ont eu lieu entre 1985 et 2000, lorsque différents individus ont été décrits au large des côtes de Caroline du Nord. En 2013, le Poisson-lion a envahi l'ensemble des eaux côtières de la Grande Région Caraïbe, le golfe du Mexique et le sud-est des États-Unis (voir Figure 2), où seules les eaux froides (température inférieure à 10°C environ) semblent agir comme barrières naturelles.

Dans leur aire de répartition nouvellement colonisée, les Poissons-lions sont considérés comme carnivores généralistes et consomment plus de 60 espèces de poissons ainsi que de nombreuses espèces d'invertébrés (crustacés, mollusques), dont certaines ont une importance commerciale, récréative, culturelle ou écologique pour la région. Le Poisson-lion capture des proies de plus de la moitié de sa propre taille. Le comportement «naïf» des espèces proies de la Caraïbe, comparé à celui des proies dans l'aire de répartition d'origine du Poisson-lion, explique en grande partie le fort rendement de prédation des poissons juvéniles et adultes observé dans la Caraïbe. L'analyse de contenus stomacaux de Poissons-lions a révélé une grande diversité d'espèces et de taille chez leurs proies.

Les prédateurs potentiels du Poisson-lion dans la Caraïbe sont mal connus. Quelques cas de prédation par de gros mérous (comme le Mérou rayé) et certaines espèces de requins ont été observés, mais ils restent exceptionnels. En outre, les charges parasitaires du Poisson-lion dans la Caraïbe sont faibles par rapport à celles observées dans son aire de répartition naturelle. Ces conditions favorables (parmi bien d'autres, voir Morris et Whitfield 2009) conduisent à de forts taux de croissance et de reproduction, et donc à un processus de colonisation rapide et efficace.

2.3 L'ampleur du problème du Poisson-lion dans la région Caraïbe

Dans la Grande Région Caraïbe, le Poisson-lion constitue maintenant une menace à haut-risque, à la fois du point de vue écologique et économique.

Menace écologique — La prolifération du Poisson-lion dans la Caraïbe au cours des dix dernières années constitue une menace réelle et croissante pour l'écologie des zones marines tropicales et subtropicales de la Grande Région Caraïbe. L'ensemble de la région étant désormais colonisée, les densités de Poissons-lion sur les sites

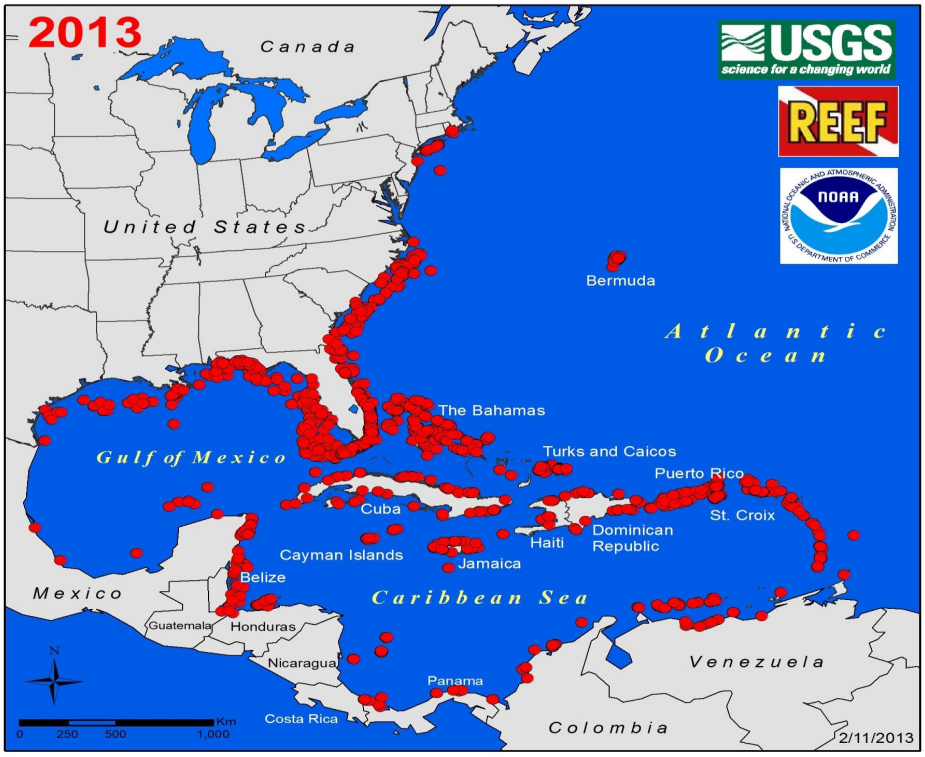

Figure 2. Distribution actuelle du Poisson-lion dans la Caraïbe (actualisée en février 2013) La Floride a été le premier endroit où les poissons-lions ont été documentés dans la région des Caraïbes.

récemment envahis devraient continuer à augmenter. À ce jour, ces niveaux restent suffisamment élevés pour avoir des impacts importants sur la biodiversité des poissons récifaux locaux.

Ces impacts se traduisent principalement par une réduction alarmante des populations locales d'espèces indigènes de poissons, ce qui peut, en retour, entraîner une réduction de la croissance et de la survie des prédateurs autochtones. Les experts estiment que l'invasion du Poisson-lion a d'ores et déjà gravement perturbé l'équilibre des écosystèmes récifaux caribéens, avec des effets induits sur les écosystèmes associés tels que les herbiers et les mangroves, même si cela n'a pas encore été démontré scientifiquement.

Menace socio-économique — L'invasion du Poisson-lion représente une menace écologique majeure pour les systèmes récifaux caribéens, mais constitue également, de ce fait, une menace socio-économique majeure pour la région. Le Poisson -lion représente non seulement un risque pour la sécurité des plongeurs de loisir et des pêcheurs en raison de ses épines venimeuses (ce qui peut nuire aux activités commerciales d'importance économique comme le tourisme), mais il semble aussi avoir contribué au déclin d'espèces de poissons commercialement importantes, et notamment d'espèces pêchées pour la consommation locale qui représentent une source significative de protéines pour les communautés côtières. L'érosion de la biodiversité, entraînant une baisse de l'attractivité naturelle de certains sites de plongée, risque également d'affecter le tourisme. En conséquence, le Poisson-lion représente une menace sérieuse pour la qualité de vie des communautés côtières.

Compte tenu de l'ampleur de la colonisation du Poisson-lion à ce jour, l'éradication de l'espèce est jugée peu probable avec les technologies actuellement disponibles. La meilleure façon de traiter ce problème semble être la promotion du contrôle des populations de Poissons-lions par les usagers locaux. Le contrôle est possible, et a porté ses fruits dans certaines zones spécifiques bénéficiant d'un encadrement rigoureux de la gestion, tels que des parcs marins au Mexique, dans les Keys de Floride, aux îles Caïmans et sur plusieurs zones à Porto Rico et Bonaire.

Sur ces sites, le contrôle s'est révélé un moyen efficace pour atténuer les effets négatifs de l'invasion du Poisson-lion. Les ressources disponibles, la taille et la profondeur des zones à gérer déterminent les niveaux de contrôle possibles. Néanmoins, compte tenu du modèle de colonisation de l'espèce (c'est-à-dire de sa capacité à se déplacer entre les sites) la coordination et la collaboration au niveau régional, national et local, constituent un facteur clé du succès de ces opérations. La mise en place d'une Stratégie régionale de contrôle de l'invasion du Poisson-lion dans la Grande Région Caraïbe peut aider à atteindre de tels objectifs.

3. UN CADRE RÉGIONAL POUR L'ACTION

3.1 Vision

Les effets négatifs du Poisson-lion sur les services écosystémiques et sur la valeur économique des communautés récifales dans la Grande Région Caraïbe sont réduits grâce aux actions de contrôle coordonnées mises en œuvre au niveau régional.

3.2 Mission

Proposer un cadre d'action encourageant la coopération, collaboration et coordination pour la gestion et le contrôle du Poisson-lion, afin que les meilleures pratiques dans ce domaine constituent la base de plans d'actions locaux pour réduire les impacts négatifs du Poisson-Lion sur les écosystèmes marins et côtiers de la région Caraïbe.

3.3 Objectifs, Stratégies et Actions

Cette Stratégie doit constituer un cadre pour le contrôle du Poisson-lion et l'atténuation de son impact dans la Grande Région Caraïbe. Elle s'appuie sur les activités et les programmes de contrôle et d'atténuation existants, et cherche à impliquer les acteurs des différents secteurs pour favoriser une réponse coordonnée et unifiée au problème posé par le Poisson-lion, à travers une meilleure connaissance et une meilleure compréhension du phénomène. Le cadre de cette Stratégie repose sur cinq objectifs eux-mêmes mise en œuvre par le biais de stratégies et d'actions.

Un mécanisme de coordination régionale sera établi afin de travailler en partenariat avec les gouvernements intéressés et l'ensemble des parties prenantes pour mettre en œuvre nombre d'actions de la Stratégie. Les communautés affectées par la présence du Poisson-lion, les ONG locales et les gestionnaires des ressources naturelles joueront un rôle important dans la mise en œuvre sur le terrain des activités visant à réduire cette menace. Les cinq objectifs constituant la base de cette Stratégie sont les suivants :

i) Faciliter la **collaboration** entre les gouvernements, les entreprises dépendant des récifs coralliens, la société civile et les universités, en fournissant des mécanismes de coordination des efforts au-delà des frontières politiques et géographiques ;

ii) Encourager un programme de **recherche** et de **suivi** coordonné ;

iii) Encourager les gouvernements à réviser et à amender, le cas échéant, la législation concernée et, si nécessaire, élaborer de nouvelles **réglementations et politiques** pour contrôler le Poisson-lion ;

iv) **Contrôler** les populations envahissantes de Poissons-lions, en utilisant des méthodes efficaces et coordonnées au niveau régional ;

v) Fournir des mécanismes d'**éducation**, d'**information** et de **sensibilisation** pour susciter le soutien du public et promouvoir la gestion des programmes sur l'invasion du Poisson-lion.

Ces objectifs guident les principales actions à mener pour atteindre la mission et la vision de la Stratégie. Des cibles permettant de mesurer la réussite contribueront à définir les modifications à apporter à la Stratégie, si nécessaire (voir partie 4).

Objectif 1 : Faciliter la collaboration — L'invasion du Poisson-lion dans la Caraïbe est un problème transfrontalier qui, par nature, nécessite une réponse coordonnée de tous les acteurs touchés et/ou impliqués. Les ressources humaines et financières étant limitées dans la Grande Région Caraïbe, il est important de coordonner leur utilisation pour que la question du Poisson-lion soit traitée de la manière la plus rentable et efficace possible. Les plans d'action locaux doivent être conçus pour alimenter un cadre régional et permettre aux différents acteurs de bénéficier des leçons apprises et des meilleures pratiques. La forte capacité de colonisation du Poisson-lion et la forte connectivité entre ses populations dans la région font de la cohérence des actions l'enjeu essentiel pour atteindre un objectif commun : contrôler la propagation du Poisson-lion afin de réduire et atténuer ses impacts sur les écosystèmes. Une première étape essentielle pour atteindre cet objectif est de décider conjointement de la manière de collaborer et de coordonner les efforts en ce sens, que ce soit en modifiant le mandat du RLC ou en créant un autre mécanisme à cet effet.

Objectif 2 : Encourager un programme de recherche et de suivi coordonné — Les Poissons-lions sont des espèces nouvelles pour la Grande Région Caraïbe, et leur forte capacité de colonisation implique que les mécanismes de contrôle soient adaptés aux caractéristiques de ces espèces pour être efficaces. La recherche est essentielle pour acquérir une meilleure compréhension de la biologie et de l'écologie de ces espèces, de leurs impacts potentiels ainsi que de la réponse des écosystèmes caribéens à cette invasion. Elle peut aider à concevoir des outils et définir des objectifs de contrôle adaptés, basés sur les meilleures données scientifiques

disponibles. Il est également nécessaire de suivre les tendances des populations de Poissons-lions et les effets des programmes de contrôle, afin d'évaluer et d'ajuster les actions dans le cadre d'un processus de gestion adaptative.

Objectif 3 : *Encourager les législations, réglementations et politiques en faveur du contrôle du Poisson-lion* — L'invasion du Poisson-lion dans la région Caraïbe a mis en évidence un certain nombre de lacunes et d'incohérences dans les politiques, les législations et les réglementations régissant la gestion des ressources marines dans les pays caribéens. Par ailleurs, peu de pays sont dotés à ce jour de lois et législations spécifiquement dédiées à la question du Poisson-lion (ou plus largement à la question des espèces exotiques envahissantes marines) au niveau national.

Il est important d'identifier les politiques et législations nationales susceptibles d'entraver ou de soutenir les efforts de lutte contre le Poisson-lion, et, le cas échéant, de proposer des amendements à ces instruments, afin de renforcer la cohérence législative au niveau national et entre les pays et territoires. La possibilité de combler les lacunes des cadres juridiques en vigueur grâce à l'adoption de nouvelles politiques et réglementations doit également être explorée au niveau local, national et régional.

Les questions les mieux à même d'être traitées par le biais d'instruments juridiques incluent la régulation de l'importation et de l'exportation d'individus vivants pour le commerce d'animaux d'agrément, l'élimination du Poisson-lion dans les zones de non-prise (réserves marines), l'utilisation d'engins de pêche et de pièges et la commercialisation du Poisson-lion à des fins de consommation humaine. Des amendements aux lois et réglementations nationales pertinentes pourraient fournir un cadre législatif favorable au contrôle du Poisson-lion et augmenter ainsi la probabilité de succès des mesures mises en place.

L'amendement des lois et réglementations nécessitant généralement beaucoup de temps, il est particulièrement important que les pays de la Caraïbe puissent commencer ce processus dès que possible, afin que la mise en œuvre des mesures de contrôle se fasse rapidement. Les organisations régionales pourraient être en mesure d'apporter leur soutien pour atteindre cet objectif.

Objectif 4 : Contrôle — Au regard des technologies actuelles, des mécanismes de gestion et des connaissances scientifiques disponibles, l'éradication du Poisson-lion dans la Grande Région Caraïbe est peu probable. Toutefois, le contrôle local des populations de ces espèces à des niveaux permettant de réduire leurs impacts est possible. Les stratégies et les outils pour ce contrôle diffèrent selon les va-

riables locales et l'échelle spatiale à laquelle les actions sont menées. L'utilisation d'indicateurs de contrôle et l'allocation de ressources en fonction des priorités de prélèvement fournissent aux gestionnaires des objectifs mesurables lors de la mise en œuvre des plans d'élimination. Le partage des connaissances sur les outils et techniques de prélèvement favorise l'utilisation des meilleures pratiques dans la région. Les efforts de collaboration entre les acteurs concernés, ainsi que le développement de partenariats avec les acteurs économiques dépendant des récifs, tels que les secteurs de la pêche et du tourisme, peuvent renforcer l'appropriation par les partenaires et prodiguer des ressources supplémentaires pour mettre en œuvre les actions de contrôle.

Objectif 5 : Éducation, information et sensibilisation — Des programmes d'éducation et de sensibilisation (E&S) performants peuvent aider à améliorer la perception du public, renforcer l'engagement, l'appui et le soutien financier direct des gouvernements. Les programmes efficaces de contrôle du Poisson-lion englobant toutes ces composantes, des activités E&S bien pensées et bien conçues peuvent leur être très utiles. En règle générale, plus tôt les activités E&S sont mises en œuvre, plus elles remportent un large soutien du public. Lorsque cela est possible, toutes les mesures doivent être prises pour un partage des ressources avec d'autres activités E&S portant sur les espèces exotiques envahissantes (réseau EEE Caraïbes existant). Il est impératif de renforcer les moyens des communautés et d'utiliser une approche participative pour assurer les actions de contrôle et de gestion.

Objectif 1	Faciliter la collaboration entre les gouvernements, les entreprises dépendant des récifs coralliens, la société civile et les universités, en fournissant des mécanismes de coordination des efforts au-delà des frontières politiques et géographiques									
Stratégie	**Actions**	**Acteurs***								**Calendrier**
		Gouv	Univ	OR/OI	GR	ONG	SP	CL	DN	
Créer un mécanisme pour promouvoir la coordination du contrôle et de la gestion du Poisson-lion dans la Grande Région Caraïbe à travers les organisations internationales et les organismes régionaux existants	Modifier le mandat actuel du Comité régional Poisson-lion ou établir un autre mécanisme pour coordonner la mise en œuvre de cette stratégie			✓						2013
	Proposer un mécanisme de réunion des acteurs afin de faciliter le consensus politique et représenter la région			✓						2013-14
	Identifier les points focaux nationaux chargés du suivi et des rapports sur les actions de contrôle	✓								2013-14
	Identifier les rôles et fonctions des membres du comité	✓	✓	✓	✓	✓				2013-12
	Fournir un appui technique aux gouvernements		✓							2014-15
	Mobiliser les ressources			✓	✓	✓	✓			2014-15
	Coordonner les actions au sein des pays à travers la mise en place de groupes de travail	✓								2014-15
	Inclure le Poisson-lion dans le programme des protocoles relatifs aux espèces exotiques envahissantes	✓								2014-15
	Identifier les sources potentielles de financement pour mettre en œuvre des programmes de lutte	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2014-15
	*Gouv = gouvernements ; Univ = Universités ; OR/OI = Organismes régionaux/organisations internationales ; GR = Gestionnaires des ressources naturelles ; ONG = Organisations non gouvernementales ; SP = Secteur privé ; CL = communautés locales ; DN = donateurs									

Objectif 2	Encourager un programme de recherche et de suivi coordonné									
Stratégie	**Actions**	**Acteurs***								**Calendrier**
		Gouv	Univ	OR/OI	GR	ONG	SP	CL	DN	
Promouvoir l'adoption de méthodes standardisées existantes pour l'étude et le suivi du Poisson-lion, et y intégrer les programmes de suivi pertinents (pêche, récifs, etc.)	Répertorier et évaluer les méthodes d'étude et de suivi existantes (y compris les études d'impact écologique et économique)		✓	✓						2013-14
	Diffuser les meilleures méthodes d'étude et de suivi, et encourager leur utilisation de manière standardisée au niveau local, national et régional	✓	✓	✓		✓				2014
	Recueillir et fournir des données	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		En cours
	Faciliter et soutenir l'organisation de formations de formateurs sur ces questions (notamment dans les pays hispanophones de la Caraïbe)		✓	✓		✓			✓	2014-15
	Étudier la faisabilité d'une centralisation des données collectées, p. ex. sous la forme d'une base de données en ligne			✓					✓	2014
	Identifier les organismes en mesure de produire des rapports réguliers sur l'état de l'invasion du Poisson-lion dans la région, destinés à l'éducation du public et à la prise de décision			✓						2014
	Promouvoir l'application des activités de suivi et d'évaluation des programmes mis en place, afin de mesurer leur efficacité.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		2015
	Encourager les études d'impact socio-économique ciblées	✓	✓	✓						2013-17

Objectif 2 continuer	Encourager un programme de recherche et de suivi coordonné									
Stratégie	**Actions**	**Acteurs***								**Calendrier**
		Gouv	Univ	OR/ OI	GR	ONG	SP	CL	DN	
Promouvoir un programme de recherche coordonné au niveau régional	Faciliter les échanges entre chercheurs et gestionnaires des ressources naturelles pour partager l'information et encourager les études complémentaires et coordonnées	✓	✓	✓	✓	✓				2013-14
	Aider à établir des priorités dans les programmes de recherche	✓	✓							2013-14
Encourager et soutenir la recherche afin de développer des solutions technologiques pour le	Répertorier et évaluer les technologies existantes, et identifier les plus efficaces d'entre elles	✓	✓	✓						En cours
	Le cas échéant, développer de nouvelles technologies de contrôle	✓	✓	✓	✓	✓	✓			En cours
Créer des mécanismes pour la diffusion d'informations ons scientifiques sur le Poisson -lion	Encourager l'utilisation du portail web (actuellement hébergé par GCFI avec le soutien des États-Unis) qui regroupe les informations disponibles sur la propagation du Poisson-lion et fournit un forum pour le partage de l'information	✓	✓	✓					✓	2013
	Soutenir l'organisation de conférences régulières, où les nouveaux progrès scientifiques sont présentés et partagés au sein de la communauté scientifique et au-delà	✓	✓	✓						En cours
Promouvoir des études pour s'assurer que le Poisson-lion est propre à la consommation humaine	Évaluer et élaborer des stratégies sûres pour la pêche des Poissons-lions destinés aux marchés de fruits de mer	✓	✓	✓		✓	✓	✓		2014
	Soutenir les études sur la ciguatera et sur d'autres maladies potentielles d'origine alimentaire qui pourraient être associées au Poisson-lion	✓	✓							2013-14

*Gouv = gouvernements ; Univ = Universités ; OR/OI = Organismes régionaux/organisations internationales ; GR = Gestionnaires des ressources naturelles ; ONG = Organisations non gouvernementales ; SP = Secteur privé ; CL = communautés locales ; DN = donateurs

Objectif 3	Encourager les gouvernements à réviser et amender la législation concernée et, si nécessaire, élaborer de nouvelles réglementations et politiques pour contrôler le Poisson-lion									
Stratégie	**Actions**	**Acteurs***								**Calendrier**
		Gouv	Univ	OR/OI	GR	ONG	SP	CL	DN	
Promouvoir une collaboration étroite entre organismes nationaux, régionaux et internationaux concernés par la question des espèces envahissantes, le Poisson-lion constituant un modèle pour	Travailler au sein des organismes régionaux et internationaux à l'identification des moyens de renforcement de la prévention et du contrôle des espèces envahissantes, p. ex. en établissant une liste des espèces envahissantes basée sur l'article 12 du Protocole SPAW**	✓		✓						2015-16
Encourager les gouvernements à examiner et/ou amender les réglementations/ législations qui empêchent ou limitent le contrôle du Poisson-lion	Faciliter la tenue d'ateliers/réunions destinés à examiner la législation existante, afin d'identifier les lacunes dans les efforts relatifs au Poisson-lion, et en particulier concernant l'interdiction d'introduction/ importation de ces espèces	✓		✓	✓	✓	✓			2013-14
	Proposer une coordination entre pays pour harmoniser les normes réglementaires nationales. Deux situations pourront être distinguées : l'importation de Poissons-lions depuis l'étranger, et l'exportation possible de spécimens capturés	✓		✓						2014
Encourager l'intégration des stratégies de contrôle du Poisson-lion dans les programmes gouvernementaux	Identifier les organismes appropriés pour gérer les programmes relatifs au Poisson-lion, tels que les organismes liés à la gestion de l'environnement, à la pêche, au commerce et au tourisme le cas échéant	✓								2014
	Allouer des ressources aux programmes relatifs au Poisson-lion	✓								2014-17

Objectif 3 continuer	Encourager les gouvernements à réviser et amender la législation concernée et, si nécessaire, élaborer de nouvelles réglementations et politiques pour contrôler le Poisson-lion									
Stratégie	**Actions**	**Acteurs***								**Calendrier**
		Gouv	Univ	OR/OI	GR	ONG	SP	CL	DN	
Encourager les gouvernements à élaborer des lois, des politiques et/ou des réglementations spécifiques lorsque celles-ci n'existent pas										
	Informer les décideurs au sujet des lois et politiques nationales en vigueur et des actions internationales pouvant être pertinentes pour le contrôle du Poisson-lion, afin de déterminer ce qui pourrait être intégré aux lois, réglementations et politiques nationales (loi sur les espèces aquatiques envahissantes par exemple)	✓		✓		✓				2014
	Faciliter le renforcement des capacités avec l'appui des organisations régionales, le cas échéant	✓		✓					✓	2013-15
Encourager la cohérence entre la législation, les politiques et les réglementations nationales	Examiner les politiques et réglementations en vigueur, amendées ou programmées, et apporter des conseils sur leurs lacunes éventuelles et sur les possibilités de les renforcer	✓	✓	✓	✓	✓				2014
	Faciliter le renforcement des capacités avec l'appui des organisations régionales, le cas échéant	✓		✓					✓	2013-15
Suivre et faire respecter les réglementations	Fournir des ressources appropriées pour le respect et l'application des réglementations	✓							✓	2014-15
	Suivre et faire appliquer les réglementations sur le terrain				✓					2015-17

*Gouv = gouvernements ; Univ = Universités ; OR/OI = Organismes régionaux/organisations internationales ; GR = Gestionnaires des ressources naturelles ; ONG = Organisations non gouvernementales ; SP = Secteur privé ; CL = communautés locales ; DN = donateurs

****Article 12 du Protocole SPAW, Introduction d'espèces non indigènes ou génétiquement modifiées – « *Les Parties prennent toutes mesures appropriées pour réglementer ou interdire l'introduction volontaire ou accidentelle dans la nature d'espèces non indigènes ou modifiées génétiquement qui pourrait entraîner des impacts nuisibles à la flore, à la faune ou aux autres éléments naturels de la région des Caraïbes.* »**

Objectif 4	Contrôler les populations envahissantes de Poissons-lions en utilisant des méthodes efficaces et coordonnées au niveau régional									
Stratégie	**Actions**	**Acteurs***								**Calendrier**
		Gouv	Univ	OR/OI	GR	ONG	SP	CL	DN	
Établir des priorités parmi les zones susceptibles de bénéficier de mesures de contrôle du Poisson-lion	Soutenir le processus de définition des priorités afin d'aider les pays à identifier les zones privilégiées pour le contrôle du Poisson-lion	✓		✓						2013-14
	Développer et allouer des financements nationaux durables permettant d'augmenter les captures en haute mer et dans d'autres zones inaccessibles, et de soutenir d'autres activités associées au contrôle	✓	✓	✓			✓		✓	2014
Mettre en œuvre des programmes de contrôle du Poisson-lion efficaces et efficients	Identifier et allouer des financements nationaux durables aux mécanismes de contrôle locaux	✓	✓	✓			✓		✓	2014
	Promouvoir auprès des acteurs concernés l'adoption des meilleures pratiques de contrôle, telles que définies dans le document « *Invasive Lionfish: A Guide for Control and Management* »	✓		✓	✓	✓	✓	✓		2013-15
	Encourager et promouvoir l'utilisation des meilleurs équipements et outils disponibles pour le contrôle du Poisson-lion et l'atténuation de ses impacts (incluant l'organisation d'ateliers, de formations et d'échanges d'expériences)	✓		✓		✓				2013-15
	Appuyer les pays dans la conception de plans de contrôle du Poisson-lion et d'atténuation de ses impacts, en sélectionnant la meilleure gamme d'outils (consommation, compétitions de pêche, etc.) correspondant à leur situation particulière vis-à-vis des capacités locales et des caractéristiques de l'invasion	✓		✓		✓				2014-15
	Vérifier l'application des normes de bonne pratique en matière de contrôle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2015-20

Objectif 4 continuer	Contrôler les populations envahissantes de Poissons-lions en utilisant des méthodes efficaces et coordonnées au niveau régional									
Stratégie	**Actions**	**Acteurs***								**Calendrier**
		Gouv	Univ	OR/ OI	GR	ONG	SP	CL	DN	
Renforcer la résilience des écosystèmes grâce à des programmes de gestion et de restauration	Mettre en œuvre des programmes de protection et de restauration pour atténuer les impacts du Poisson-lion (p. ex. définition et création de nouvelles AMP)	✓			✓	✓	✓			2015-17
Promouvoir la consommation humaine de Poisson-lion, si cela est sans danger, en tant que stratégie de lutte contre l'invasion	Établir des mécanismes de coopération entre les pêcheurs et les acteurs du secteur commercial concerné tels que les restaurateurs et les hôteliers, pour encourager la consommation de Poisson-lion			✓	✓		✓			2013-14
	Concevoir des circuits de commercialisation au sein des communautés afin d'encourager la consommation de Poisson-lion			✓			✓	✓		2014-15

*Gouv = gouvernements ; Univ = Universités ; OR/OI = Organismes régionaux/organisations internationales ; GR = Gestionnaires des ressources naturelles ; ONG = Organisations non gouvernementales ; SP = Secteur privé ; CL = communautés locales ; DN = donateurs

Objectif 5	Fournir des mécanismes d'éducation, d'information et de sensibilisation pour susciter le soutien du public et promouvoir la gestion des programmes sur l'invasion du Poisson-lion									
Stratégie	**Actions**	**Acteurs***								**Calendrier**
		Gouv	Univ	OR/OI	GR	ONG	SP	CL	DN	
Élaborer une stratégie de communication régionale pour sensibiliser le public au problème du Poisson-lion	Identifier les messages clés et le public cible	✓		✓		✓				2013
	Identifier les canaux de communication efficaces et les cibles directes pour le meilleur usage de l'information et des ressources	✓	✓	✓		✓				2013
	Appliquer des méthodes de suivi et d'évaluation pour mesurer l'efficacité des stratégies de communication	✓	✓	✓						2015-16
	Obtenir l'approbation des différents secteurs pour soutenir le mécanisme de communication (p. ex. soutien financier, conception, distribution)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2014-20
Promouvoir l'adoption d'outils d'éducation sur le Poisson-lion et leur intégration aux programmes scolaires	Encourager les gouvernements à intégrer la question des espèces exotiques envahissantes en général, et du Poisson-lion en particulier, aux programmes scolaires de sciences naturelles	✓		✓						2014-15
	Intégrer la question des espèces exotiques envahissantes en général, et du Poisson-lion en particulier, aux cours d'enseignement supérieur concernés		✓							2014
	Utiliser la liste de contacts développée par le RLC pour diffuser des outils d'éducation pertinents	✓		✓		✓				2013-15

Objectif 5 continuer	Fournir des mécanismes d'éducation, d'information et de sensibilisation pour susciter le soutien du public et promouvoir la gestion des programmes sur l'invasion du Poisson-lion									
Stratégie	**Actions**	**Acteurs***								**Calendrier**
		Gouv	Univ	OR/OI	GR	ONG	SP	CL	DN	
Promouvoir la consommation du Poisson-lion, si cela est sans danger	Compiler et encourager les analyses standardisées de la ciguatera dans les pays affectés, afin de s'assurer que le Poisson-lion ne contient pas de ciguatoxines le rendant impropre à la consommation humaine	✓		✓		✓	✓			2013-15
	Promouvoir la consommation du Poisson-lion comme l'un des moyens les plus efficaces de contrôle, à travers des campagnes de sensibilisation et de communication visant le grand public et les restaurateurs (afin de les inciter à servir du Poisson-lion)	✓	✓	✓						2014-15
Dispenser une formation appropriée aux utilisateurs finaux	Soutenir la formation aux premiers secours, à la sécurité dans les pratiques de pêche et à la manipulation des Poissons-lions, pour les pêcheurs et le personnel des entreprises dont l'activité dépend des récifs	✓	✓		✓	✓				2015-17
	Identifier et diffuser les meilleures pratiques de contrôle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	2014-20

*Gouv = gouvernements ; Univ = Universités ; OR/OI = Organismes régionaux/organisations internationales ; GR = Gestionnaires des ressources naturelles ; ONG = Organisations non gouvernementales ; SP = Secteur privé ; CL = communautés locales ; DN = donateurs

4. ÉVALUATION ET RÉVISION

Cette stratégie devra être évaluée et révisée régulièrement afin d'y inclure de nouvelles actions, en fonction des développements régionaux sur ce sujet. Ces examens réguliers devraient jouer un rôle clé dans la définition des priorités futures, en fonction de la progression de l'invasion du Poisson-lion et de l'évolution des priorités sociales et politiques.

5. LECTURES ET RÉFÉRENCES SUGGÉRÉES

Alcolado, P.M. 2008. El Pez león amenaza a los arrecifes de Cuba. Informe elaborado en el marco del proyecyo PNUD/GEF Sabana-Camaguey.

Carlton, J.T. 2000. Global change and biological invasions in the oceans. In: H.A. Mooney and R.J. Hobbs (eds.) *Invasive Species in a Changing World*. Island Press, Washington D.C. 457 pp.

Courtenay, W.R. 1995. Marine fish introductions in southeastern Florida. *American Fisheries Society Introduced Fish Section Newsletter* **14**:2-3.

Golani, D. and O. Sonin. 1992. New records of the Red Sea fishes *Pterois miles* (Scorpaenidae) and *Pteragogus pelycus* (Labridae) from the Eastern Mediterranean Sea. *Japanese Journal of Ichthyology* 39:167-169.

International Coral Reef Initiative (ICRI). 2012. Terms of Reference of the ICRI Ad-Hoc Committee on Caribbean Regional Response to Lionfish Invasion. 27th General Meeting of the ICRI, July 16 – 19, 2012, Cairns, Australia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, República de Colombia. Plan para el Manejo y Control del Pez León *Pterois volitans* en el Caribe Colombiano 2012-2014. 45 pp. http://www.minambiente.gov.co/documentos/DocumentosBiodiversidad/proyectos_norma/proyectos/030212_proy_plan_manejo_control_pez_leon.pdf.

Morris, J.A., Jr. and L. Akins. 2009. Feeding ecology of invasive lionfish (*Pterois volitans*) in the Bahamian archipelago. *Environmental Biology of Fishes* **86**:389-398.

Morris, J.A., Jr., and P.E. Whitfield. 2009. Biology, Ecology, Control and Management of the Invasive Indo-Pacific Lionfish: An Updated Integrated Assessment. NOAA. Technical Memorandum NOS NCCOS 99. 57 pp.

Morris, J.A., Jr. (Ed.). 2012. *Invasive Lionfish: A Guide to Control and Management.* Gulf and Caribbean Fisheries Institute Special Publication No. 1. 120 pp.

National Park Service (NPS). 2012. *Lionfish Response Plan, a Systematic Approach to Managing Impacts from the Lionfish, an Invasive Species, in Units of the National Park System*. http://www.naturenps.gov/publications/nrpm/nrr.cfm.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2013. The Indo-Pacific Lionfish Invasion of the U.S. South Atlantic Sea Coast and Caribbean Sea. http://coris.noaa.gov/exchanges/lionfish/. (updated June 18, 2013).

Randall, J.E. 2005. *Reef and Shore Fishes of the South Pacific: New Caledonia to Tahiti and the Pitcairn Islands.* University of Hawaii Press, Honolulu, Hawaii USA. 707 pp.

Schofield, P.J. 2009. Geographic extent and chronology of the invasion or non-native lionfish (*Pterois volitans* [Linnaeus 1758] and *P. miles* [Bennett 1828]) in the Western North Atlantic and Caribbean Sea. *Aquatic Invasions* 4(3):473-479.

Schofield, P.J, J.A. Morris, Jr., J.N. Langston, and P.L. Fuller. 2012. *Pterois volitans/ miles* Factsheet. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, Florida USA. Available: http://nas.er.usgs.gov/queries/FactSheet.aspx?speciesID=963. Last access date: August 1, 2012.

Schultz, E.T. 1986. *Pterois volitans and Pterois miles:* Two valid species. *Copeia* 1986: 686-690.

Whitfield, P.E., J.A. Hare, A.W. David, S.L. Harter, R.C. Muñoz, and C.M. Addison. 2007. Abundance estimates of the Indo- Pacific lionfish *Pterois volitans/miles* complex in the Western North Atlantic. *Biological Invasions* 9:53–64.

Annexe 1. Membres du Comité régional Poisson-lion

Co-présidents *Juin 2013*

Mexique
Ricardo Gomez Lozano, Commission Nationale des Aires Naturelles Protégées (CONANP)

États-Unis
Christine Dawson, Département d'État

PNUE - Programme pour l'Environnement des Caraïbes
Alessandra Vanzella-Khouri, Administratrice du programme SPAW, PNUE/CAR-UCR
Franck Gourdin, Centre d'Activité Régional SPAW
Hélène Souan, Centre d'Activité Régional SPAW

France
Jean-Philippe Marechal, Observatoire du Milieu Marin Martiniquais

Membres de l'ICRI

ICRI: Australia-Belize Secretariat (2012-2013)
Anne Caillaud, Direction du Parc marin de la Grande Barrière de corail, Australie
John Baldwin, Direction du Parc marin de la Grande Barrière de corail, Australie
James Azueta, Département des Pêches, Belize

Reef Check Foundation, République dominicaine
Ruben Torres

NOAA
James A. Morris, Jr.

CABI
Naitram (Bob) Ramnanan

Université des Antilles, Jamaïque
Dayne St. A. Buddo

Annexe 2. Acronymes

AMP	Aire marine protégée
CABI	Centre for Agricultural Bioscience International – Centre international pour l'agriculture et les biosciences
CAR-SPAW	Centre d'activité régional pour les aires et les espèces spécialement protégées
CDB	Convention sur la diversité biologique
CEP	Caribbean Environment Programme - Programme pour l'environnement des Caraïbes
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas – Commission nationale des aires naturelles protégées
EEE	Espèce exotique envahissante
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
GCFI	Gulf and Caribbean Fisheries Institute – Institut des Pêches du Golfe du Mexique et de la Caraïbe
ICRI	International Coral Reef Initiative - Initiative internationale pour les récifs coralliens
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration – Administration nationale des affaires océaniques et atmosphériques
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
REEF	Reef Environmental and Educational Foundation
RLC	Regional Lionfish Committee - Comité régional Poisson-lion