

Evaluation des densités de poisson-lion (*Pterois volitans*) sur les zones d'interdiction de pêche liée à la pollution par la chlordécone



Rapport de campagne (Version finale)

2015

Référence dossier : 1411_02

Note : Pour une communication éco-responsable : ce rapport est imprimé en recto verso sur du papier recyclé ou issu de la gestion de forêts durables, avec une imprimante respectueuse de l'environnement. La mise en page est conçue pour limiter le nombre de pages et la consommation d'encre. www.ademe.fr/eco-conception



Étude pour le compte de :



DEAL Martinique - Pointe de Jaham – BP 7212 - 97274 Schoelcher Cedex
05 96 59 59 51

Contact : Fabien Védie

Fabien.VEDIE@developpement-durable.gouv.fr

Rapport à citer sous la forme :

Impact Mer, 2015. Evaluation des densités de poisson-lion (*Pterois volitans*) sur les zones d'interdiction de pêche liée à la pollution par la chlordécone. Rapport de campagne pour : DEAL Martinique, 12 pp.

Rédaction :

Guillaume Tollu

Contrôle qualité :

Adeline Pouget Cuvelier

Coordination générale :

Guillaume Tollu

Terrain :

Jérôme Letellier

Guillaume Tollu

Crédits photographiques :

Jérôme Letellier

Guillaume Tollu

Cartographie :

Guillaume Tollu



90 rue Prof. Garcin – Didier

97200 Fort-de-France

Tel : 05 96 63 31 35

Siret : 534 347 836 00015

contact@impact-mer.fr

Sommaire

INTRODUCTION	1
A. METHODOLOGIE	2
1 Choix des stations de suivi	2
2 Protocole	3
B. RESULTATS	4
1 Généralités	4
2 Havre de La Trinité.....	4
3 Baie du Galion	5
4 Baie du Robert.....	6
5 Littoral du François	7
6 Baie de Fort-de-France.....	8
ELEMENTS DE DISCUSSION & CONCLUSION	9

Liste des figures

Figure 1 : Cartographie des zones d'étude (cercles oranges) et zones concernées par les arrêtés préfectoraux d'interdiction de pêche liées à la chlordécone (hachures bleues-clair) et/ou par les cantonnements de pêche (bleu foncé) (Impact Mer, 2013)	2
Figure 2 : Cartographie d'évaluation des densités de poissons-lion en zones d'interdiction de pêche d'après des prospections (n=7) de juillet 2013 en baie du Galion et baie du Robert (DEAL972, 2013)	3
Figure 3 : Cartographie d'évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d'interdiction de pêche dans 9 sites prospectés en baie de la Trinité en avril 2015	4
Figure 4 : Cartographie d'évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d'interdiction de pêche dans 6 sites prospectés en baie du Galion en avril 2015.....	5
Figure 5 : Cartographie d'évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d'interdiction de pêche dans 6 sites prospectés en baie du Robert en avril 2015.....	6
Figure 6 : Cartographie d'évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d'interdiction de pêche dans 18 sites prospectés le long du littoral du François en avril 2015.....	7
Figure 7 : Cartographie d'évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d'interdiction de pêche dans 10 sites prospectés en baie de Fort-de-France en avril 2015	8
Figure 8 : Cartographie du suivi des captures du poisson-lion en Martinique (ODE972, données OMMM-DEAL972)....	9
Tableau 1 : Détail des résultats de la prospection et évaluation de l'effort d'échantillonnage	4

Introduction

Originaire de la zone Indo-Pacifique et introduit en Floride dans les années 90, le poisson-lion (*Pterois volitans/miles*) appartient à la famille des Scorpaenidés (rascasses).

Son invasion fulgurante dans le bassin caribéen est considérée comme une menace majeure à plusieurs titres :

- Espèce vorace et sans prédateurs locaux connus, elle impacte le recrutement en juvéniles des espèces autochtones (poissons et crustacés) et constitue ainsi une menace supplémentaire pour les écosystèmes marins côtiers déjà fragilisés, en particulier les récifs coralliens. La pêche professionnelle pourrait à terme être directement impactée par la diminution induite des stocks de poissons commerciaux ;
- La stratégie de reproduction de l'espèce, très efficace, et sa grande variété d'habitats lui permettent d'atteindre sur certains secteurs des densités importantes, réduisant de façon générale la biodiversité des écosystèmes et pouvant favoriser l'extinction de certaines espèces déjà menacées ;
- Son caractère venimeux, constitue enfin une menace sanitaire pour toute personne susceptible de la manipuler, en particulier pour les pêcheurs. Le poison, contenu dans les rayons épineux des nageoires dorsales, ventrales et anales, implique une prise en charge médicale de toute personne ayant été piquée.

En Martinique, l'arrivée du poisson-lion dans les eaux côtières remonte officiellement à février 2011, et le nombre d'individus rencontrés sur les espaces côtiers ne cesse d'augmenter depuis. Une stratégie de contrôle de cette espèce envahissante a été élaborée par la DEAL Martinique qui pilote sa mise en œuvre opérationnelle par étape, selon les différents stades de l'invasion.

Cette espèce peut *a priori* être présente dans tous les milieux. Des campagnes de pêche sont organisées par les services de l'Etat, les clubs de plongée, et la consommation de ce poisson est encouragée afin de limiter sa prolifération. Cependant, cette colonisation constitue une crainte dans les zones où il ne peut pas être prélevé. En effet, depuis quelques années, plusieurs zones sont strictement interdites à la pêche en Martinique à cause de la présence d'un contaminant chimique : la chlordécone. Aucune pêche n'étant réalisée dans ces zones, il est probable que le poisson-lion puisse s'y développer de manière fulgurante ce qui risque, à terme, de porter atteinte aux populations autochtones.

Le présent rapport de campagne a pour objet de rendre compte de la réalisation d'une prospection de certains secteurs des côtes Atlantique et Caraïbe de la Martinique, pour dénombrer les poissons-lion présents (et les chasser autant que possible). Ceci pour que les services de l'Etat puissent disposer d'informations complémentaires sur la prolifération dans les zones interdites par les Arrêtés « Chlordécone », et *in fine* mettre en place des solutions et des outils de régulation appropriés à une menace mieux caractérisée.

Le rapport détaille :

- le déroulement de la mission et les protocoles mis en œuvre
- les résultats obtenus
- des pistes succinctes pour la poursuite de l'effort d'éradication de cette espèce exotique envahissante.

A. Méthodologie

1 Choix des stations de suivi

La prospection est focalisée sur 4 zones atlantiques et 1 zone caraïbe (Figure 1, cercles oranges) concernées par l'arrêté de pêche chlordécone (Figure 1, hachures bleu clair) :

- ◆ le havre de La Trinité
- ◆ le fond de la baie du Galion
- ◆ la baie du Robert
- ◆ le littoral du François
- ◆ la baie de Fort de France.

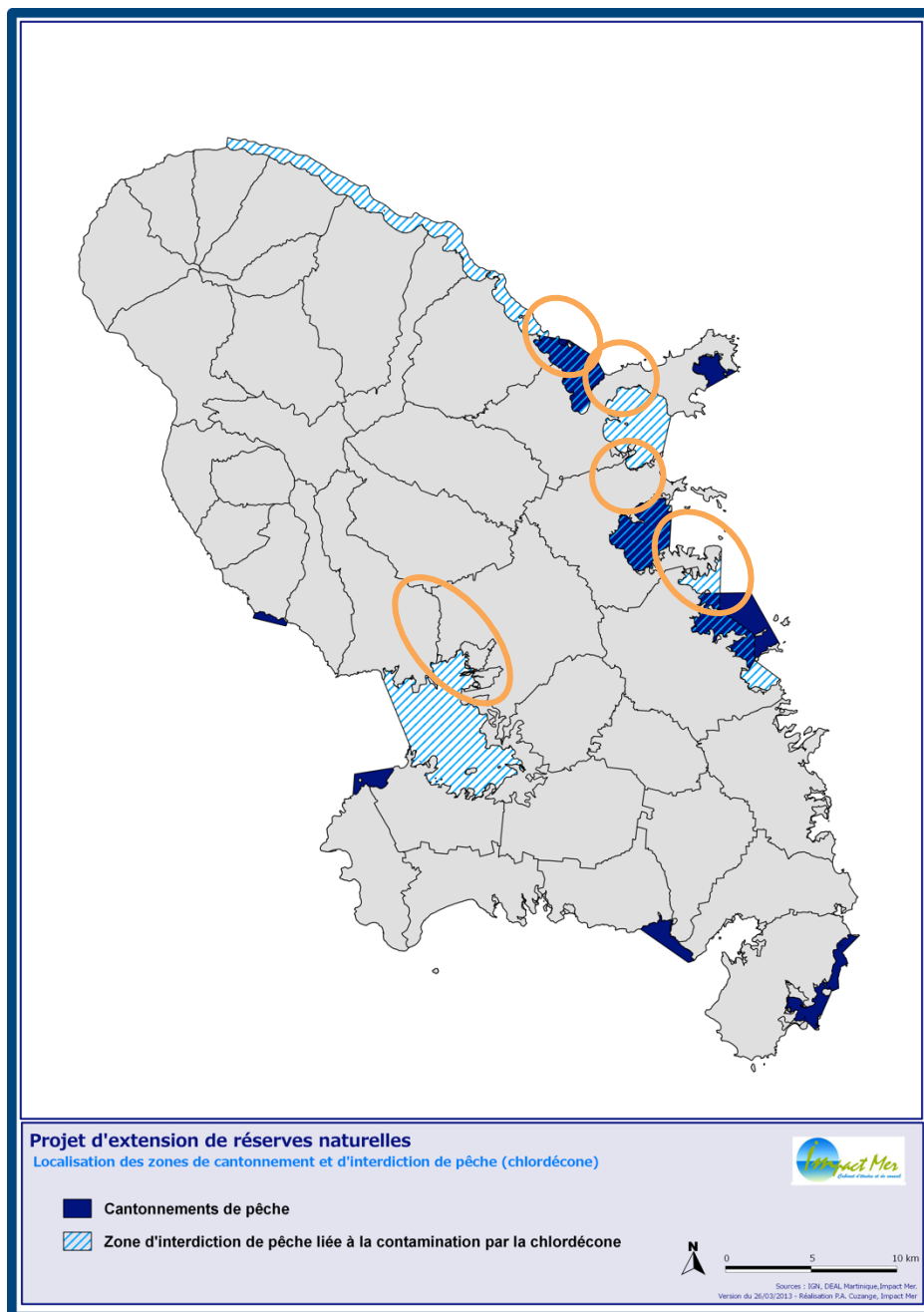


Figure 1 : Cartographie des zones d'étude (cercles oranges) et zones concernées par les arrêtés préfectoraux d'interdiction de pêche liées à la chlordécone (hachures bleues-clair) et/ou par les cantonnements de pêche (bleu foncé) (Impact Mer, 2013)

Compte tenu de la taille des zones à prospector et du temps imparti, le suivi s'est organisé comme suit :

- 1 jour sur la zone du Havre de la Trinité
- ½ journée sur la baie du Galion
- ½ journée sur la baie du Robert
- 1 jour sur le littoral du François (intérieur de la barrière)
- 1 jour sur la baie de Fort de France

Les stations à prospector ont été affinées sur le terrain. Elles sont présentées finement dans la section du présent rapport concernant chaque zone prospectée.

Ces stations ont été d'une manière générale choisies suivant les *preferenda* écologiques connus de l'espèce. Elles présentent en particulier du substrat dur et sont préférentiellement abritées (les poissons-lion n'ont en effet été que rarement repérés par nos équipes au vent des îlets de la côte atlantique lors de prospections antérieures).

Les sites de prospection ont enfin respecté au mieux ceux visités dans le cadre d'une prospection antérieure menée par la DEAL le 23 juillet 2013 sur 7 sites de la baie du Galion et de la baie du Robert (Figure 2 ci-dessous).

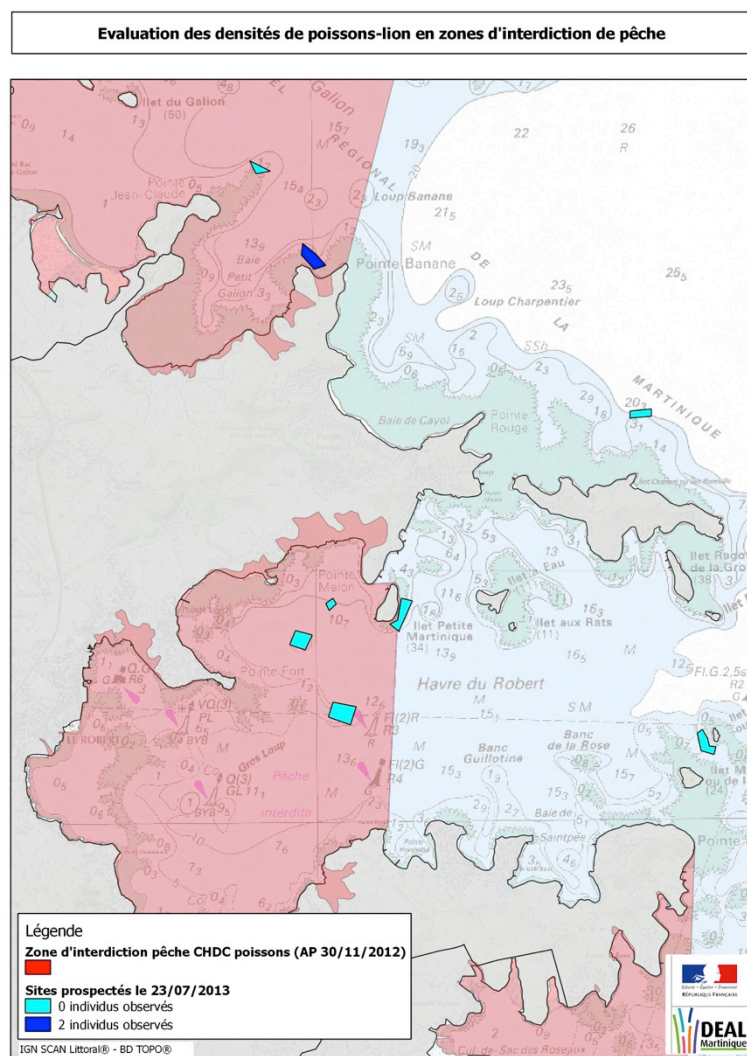


Figure 2 : Cartographie d'évaluation des densités de poissons-lion en zones d'interdiction de pêche d'après des prospections (n=7) de juillet 2013 en baie du Galion et baie du Robert (DEAL972, 2013)

2 Protocole

Les observations et chasses ont été réalisées en plongée autonome et en apnée. Ceci a permis de s'adapter à la conformation des sites d'observation. Les sites peu profonds ont été prospectés en apnée. La plongée a laissé plus de temps aux opérateurs pour repérer la cible sur les fonds, pour des prospections plus fines et des actions de chasse plus efficaces. Chaque prospection a duré environ 10-20 minutes.

B. Résultats

1 Généralités

Au cours des 4 journées de terrain, la prospection a porté sur un total de 49 sites, répartis comme suit dans les différentes zones d'étude (Tableau 1) :

Tableau 1 : Détail des résultats de la prospection et évaluation de l'effort d'échantillonnage

Zone de prospection	Nombre de sites	Nombre de poissons-lion observés/tués	Durée de l'échantillonnage (j / h)
Havre de La Trinité	9	6	1 jour / 2h30
Baie du Galion	6	3	½ jour / 1h15
Baie du Robert	6	0	½ jour / 1h15
Littoral du François	18	8	1 jour / 3h00
Baie de Fort-de-France	10	25	1 jour / 2h00
Totaux	49	42	4 jours / 10h00

Les résultats des observations peuvent être mis en relation avec la durée de l'échantillonnage consenti sur chaque site. La durée effective de prospection journalière a été d'environ 2 à 3 heures par jour. Chaque journée d'observation a permis d'observer entre 9 et 18 sites distincts (de tailles variables), pour des observations/chasses de poissons-lion comprises entre 0 et 25 occurrences.

2 Havre de La Trinité

La zone du havre de la Trinité a été prospectée sur 9 sites distincts. Lors de ce premier jour d'observations, de larges zones ont été parcourues à la nage, sans scaphandre autonome. En particulier, un tour complet de l'îlet Saint-Aubin a été réalisé. Ainsi que des centaines de mètres de prospection le long des tombants. Le détail des zones prospectées dans la zone est présenté dans la Figure 3.

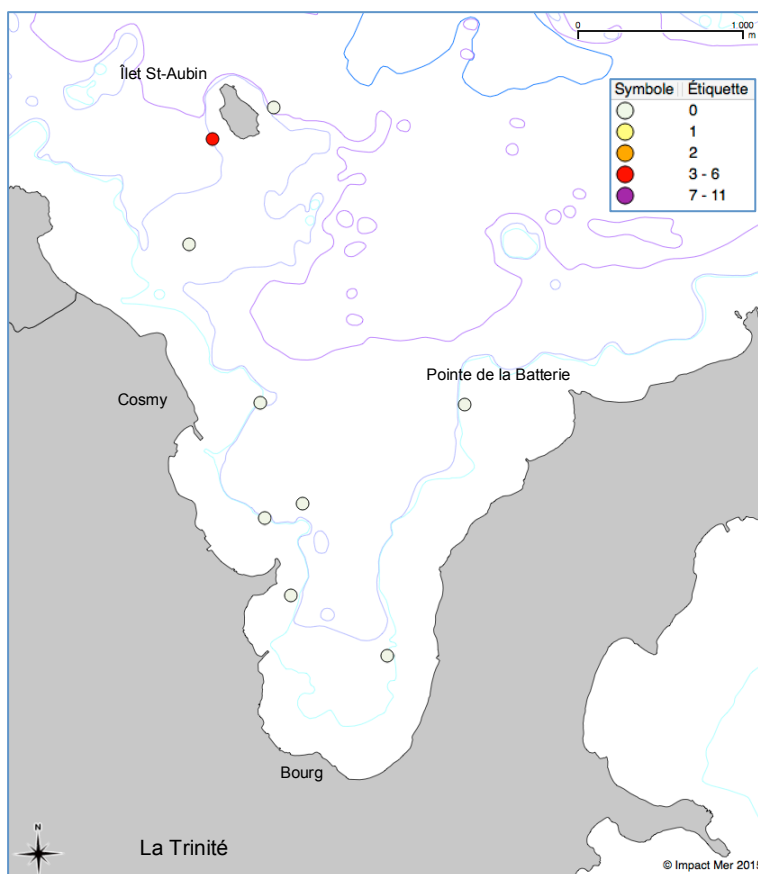


Figure 3 : Cartographie d'évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d'interdiction de pêche dans 9 sites prospectés en baie de La Trinité en avril 2015

Au final, sur l'ensemble des zones prospectées au fil du littoral du havre de La Trinité, il s'avère que le seul endroit où des poissons-lion aient pu être observés est la zone sous le vent de l'îlet Saint-Aubin. Le matin, 2 poissons-lion ont pu être découverts en apnée à environ 8 mètres de profondeur. Ces poissons (supposés les 2 mêmes) et 4 autres spécimens ont été observés et 5 d'entre eux tués en scaphandre autonome.



3 Baie du Galion

La matinée du deuxième jour de terrain a été consacrée à l'exploration des 6 sites de la baie du Galion présentés ci-dessous (Figure 4).

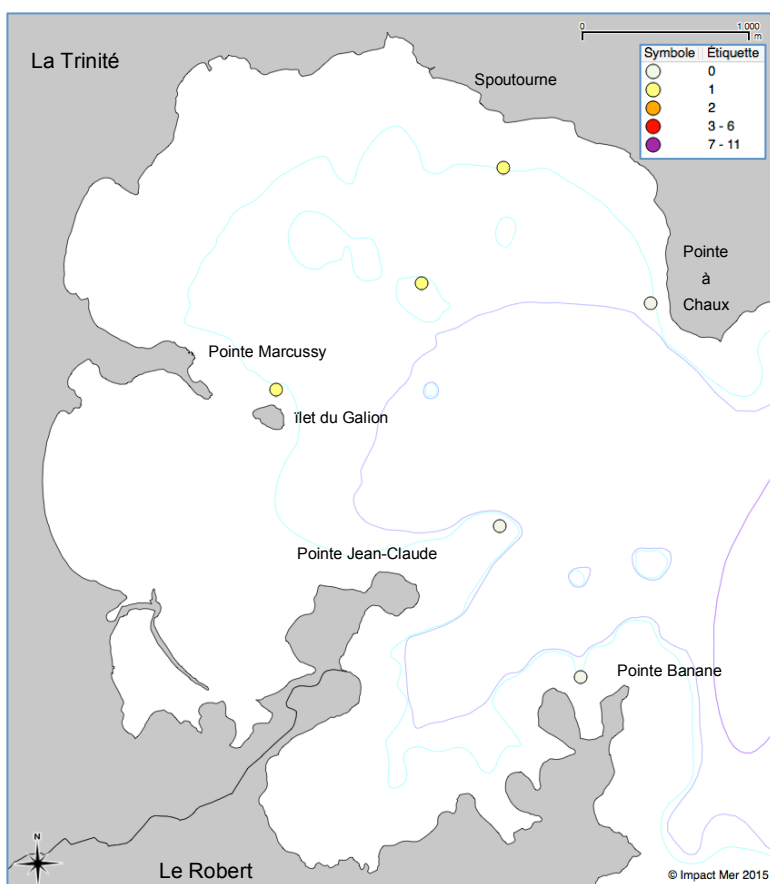


Figure 4 : Cartographie d'évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d'interdiction de pêche dans 6 sites prospectés en baie du Galion en avril 2015

Tandis qu'aucun poisson-lion n'a été observé sur les 3 sites extérieurs de Pointe à Chaux, Pointe Banane et Pointe Jean-Claude, un spécimen a pu être trouvé et tué sur chacun des sites plus en fond de baie de Spoutourne, caye du milieu et îlet du Galion.

Le manque de visibilité n'a pas permis d'explorer plus au fond de la baie.



4 Baie du Robert

L'après-midi du deuxième jour de terrain a été consacré à l'exploration de 6 sites en baie du Robert. Trois de ces sites avaient déjà été visités lors des explorations de juillet 2013 et n'avaient pas présenté de poissons-lion.

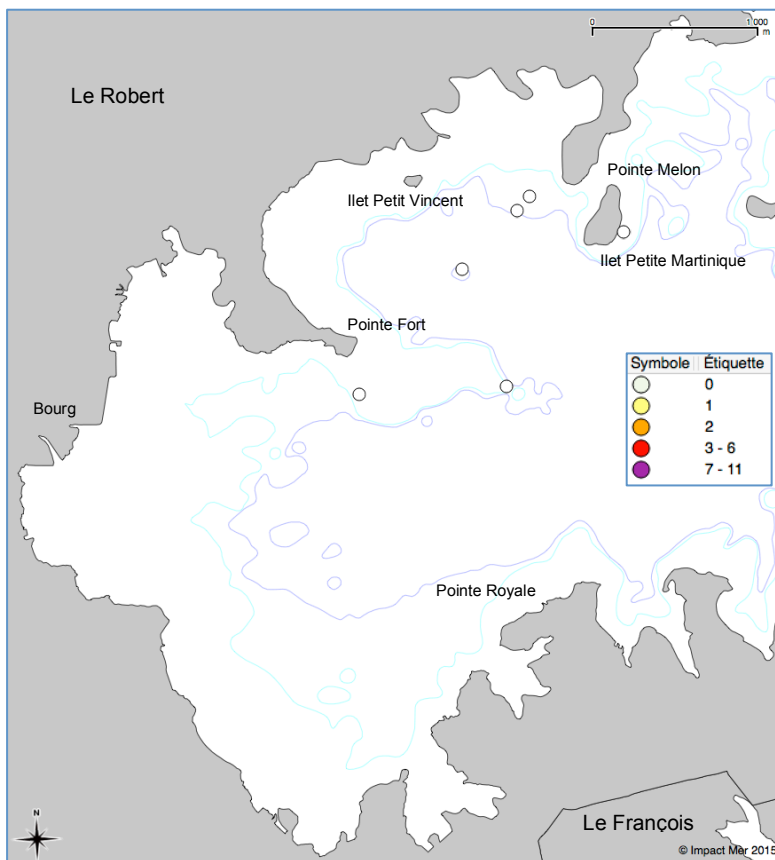
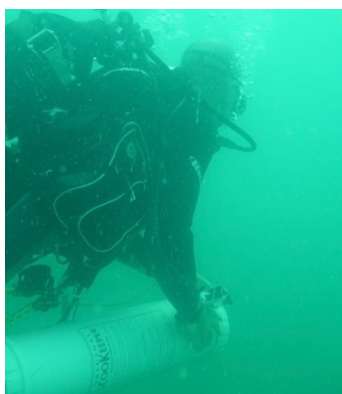


Figure 5 : Cartographie d'évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d'interdiction de pêche dans 6 sites prospectés en baie du Robert en avril 2015

L'exploration des six zones de la baie du Robert n'a pas permis l'observation et l'éradication de poissons-lion. La zone d'interdiction de pêche liée à la chlordécone dans cette baie est assez en fond de baie. Les conditions écologiques sont peu favorables à la présence de l'espèce, en particulier du fait de la turbidité.

De nombreuses zones de cette baie restent cependant à prospecter.



5 Littoral du François

La troisième journée a été consacrée à l’exploration de 18 sites le long du littoral du François. Le nombre de sites est particulièrement important du fait de la longueur et du caractère très découpé de cette zone littorale ponctuée de nombreux îlets.

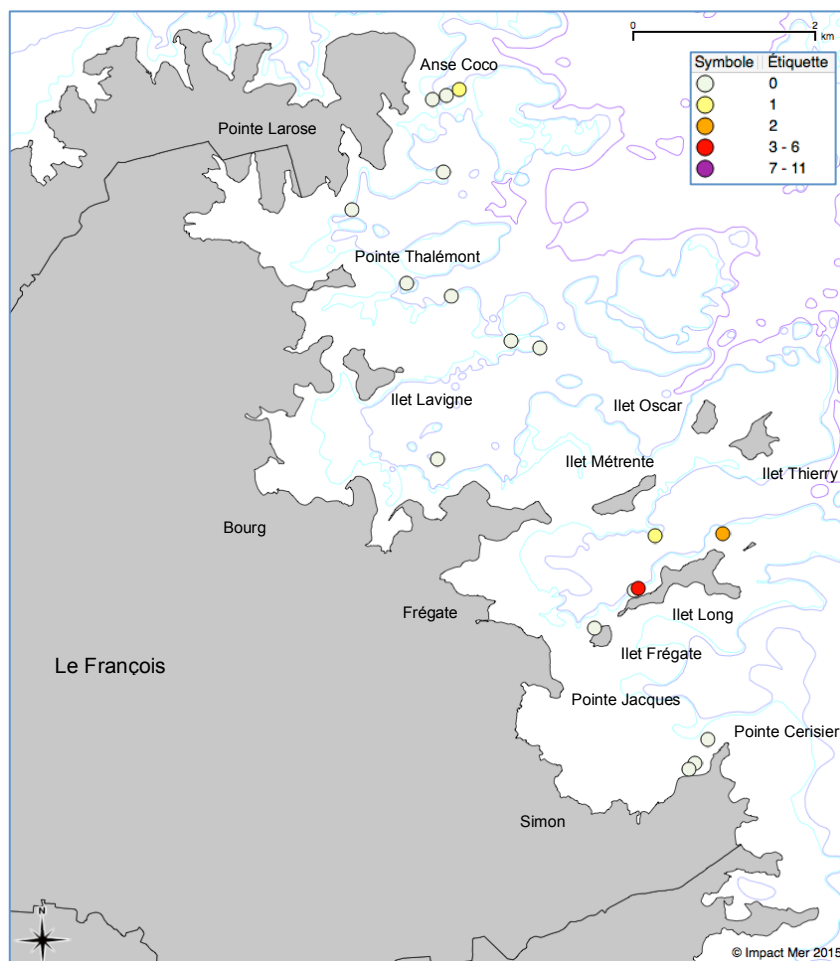


Figure 6 : Cartographie d’évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d’interdiction de pêche dans 18 sites prospectés le long du littoral du François en avril 2015

Un faible nombre de poissons-lion a été observé sur l’ensemble des sites. Dans la partie nord, un unique individu a été observé, sur un récif assez peu abrité, à l’intérieur d’une cavité partagée avec un diodon. Aucun spécimen n’a été observé au nord du bourg hormis celui-là. Les différents individus observés dans la zone l’ont été le long du cul-de-sac Frégate, sur les formations coralliennes frangeantes entre les îlets Métréte au nord et Long et Frégate au sud.

Au nord de la pointe Cerisier, il n’a été vu aucun individu. Le fond de baie du Simon est trop turbide pour avoir été exploré. Des individus ont déjà été observés au sud de la pointe Cerisier à Cap Est et sur le sentier sous-marin de l’îlet Thierry, mais ces deux sites sont en dehors des zones à expertiser dans le cadre de l’étude, puisque non sous le coup de l’arrêté de restriction de pêche lié à la chlordécone.



6 Baie de Fort-de-France

La baie de Fort-de-France a été prospectée à travers 10 stations différentes, réparties sur les pointes nord et sud de la zone de l'arrêté, ainsi que sur deux zones de la Grande Sèche, sur les tombants nord et sud.

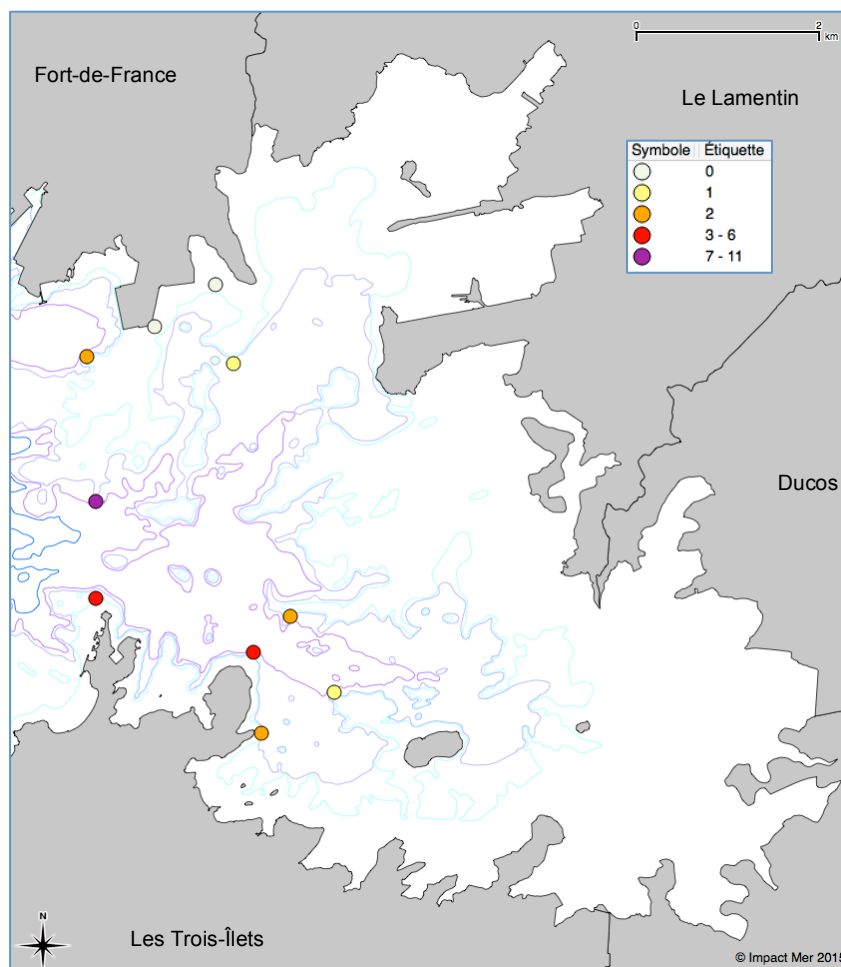
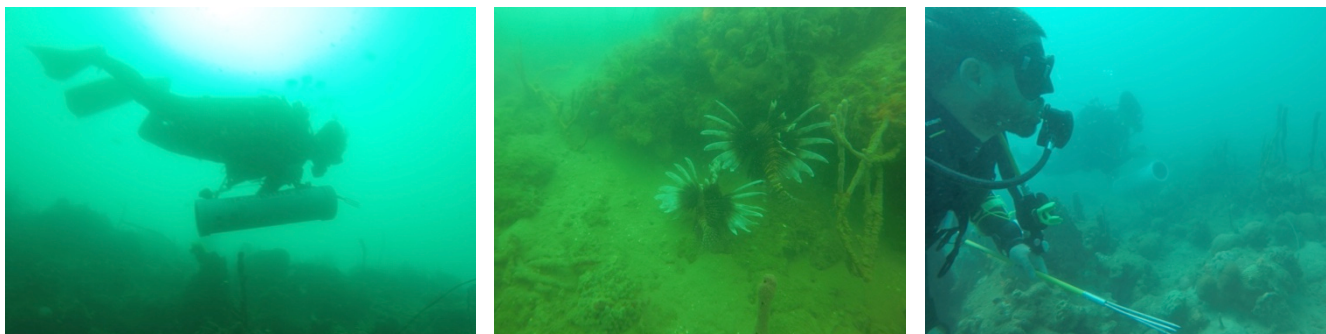


Figure 7 : Cartographie d'évaluation des quantités de poissons-lion observés en zones d'interdiction de pêche dans 10 sites prospectés en baie de Fort-de-France en avril 2015

Dans toute cette zone, des quantités localement proches d'une dizaine de poissons-lion ont pu être recensées, excepté à l'extrême Nord (au voisinage de la digue flottante du port de l'Etang Z'Abricots et de la digue sud de la pointe des Grives). Cependant des observations plus poussées auraient peut-être pu démontrer leur présence sur ces sites. En effet l'ensemble de la zone est colonisée de manière diffuse par l'espèce exotique envahissante, et d'autres observations ponctuelles de poissons-lion ont déjà été réalisées dans la zone.

La présence du *Pterois* s'est révélée un peu plus marquée sur le tombant sud de la caye Grande Sèche (11 individus en 17 minutes d'immersion). Il faut cependant relativiser ces différents résultats d'occurrences en comparaison des densités moyennes et maximales observées ailleurs dans la Caraïbe (Bahamas 100 ind/ha en moyenne et 5200 ind/ha maxi en 2012 / Martinique 480 ind/ha en moyenne et 1320 ind/ha maxi en 2013¹).



¹ Trégarot et al., 2015. First records of the red lionfish (*Pterois volitans*) in Martinique, French West Indies : monitoring invasion status through visual surveys

Eléments de discussion & conclusion

L'expertise réalisée a permis de mettre en évidence la présence de l'espèce exotique envahissante *Pterois volitans* en faible quantité, mais sur la grande majorité des zones prospectées à l'exception de la baie du Robert. Ce résultat était prévisible en baie de Fort-de-France, où d'autres études ont déjà permis de montrer sa présence, dans des quantités non négligeables sur certains sites.

Par contre, peu d'observations avaient été réalisées jusque là sur la côte atlantique, et cette étude vient montrer que certaines zones, certes limitées, présentent des occurrences de poissons-lion jusque là non évaluées, comme le montre la cartographie du suivi officiel des captures du poisson-lion en Martinique de l'Office de l'Eau (Figure 8 - consultable en ligne à l'adresse : http://cartes.observatoire-eau-martinique.fr/poisson_lion/flash/).

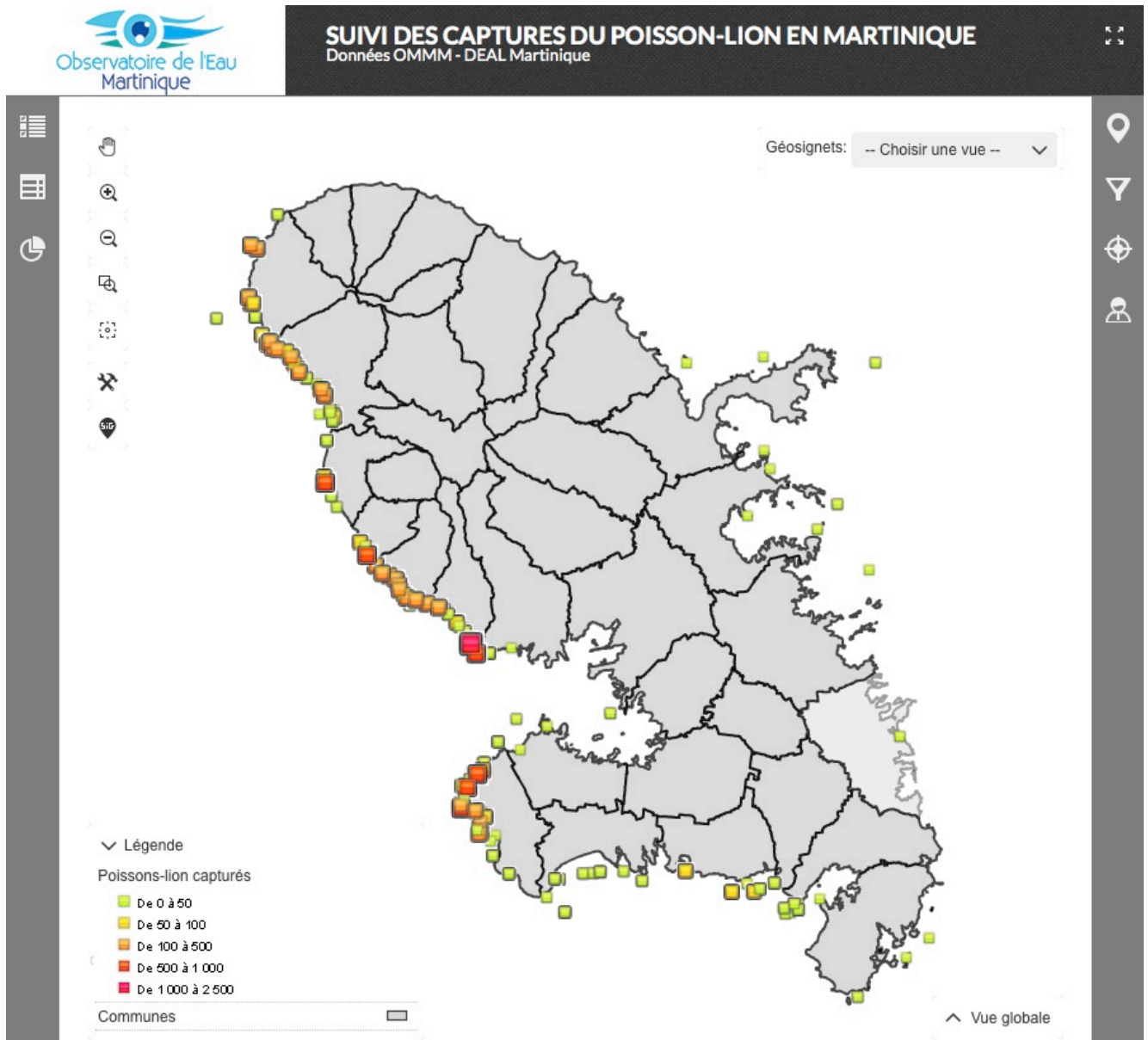


Figure 8 : Cartographie du suivi des captures du poisson-lion en Martinique (ODE972, données OMMM-DEAL972)

De plus, les individus observés seuls n'étaient certainement pas isolés, donc les zones où ils étaient présents sont susceptibles d'abriter des populations de l'espèce plus importantes. L'effort d'échantillonnage doit être augmenté afin d'avoir une image plus fine de ces zones.

Cette expertise pourrait permettre de cibler de nouvelles opérations d'évaluation des densités et de chasse des poissons-lion dans les mois à venir. La connaissance des *preferenda* écologiques de l'espèce se précise. Ceci permettra également d'optimiser l'effort d'échantillonnage et de prélèvement dans certaines zones potentiellement plus colonisées.

Il est cependant illusoire d'espérer que ce seul type d'actions permettra de juguler l'envahissement. En effet l'espèce colonise une grande variété de biocénoses à diverses profondeurs. A titre d'exemple, des études menées par Impact Mer à l'aide de matériel de prises de vues profondes a permis ces derniers mois d'observer des poissons-lion à près de 60 mètres sur la côte caraïbe de la Martinique, et l'espèce aurait déjà été observée à plusieurs centaines de mètres de profondeur ailleurs, et pêchée à toutes profondeurs par les professionnels.

Une **piste d'amélioration** des connaissances pourrait être la mise en œuvre d'une campagne d'observations plus profondes en scaphandre autonome et à l'aide de matériel de vidéos profondes sur les tombants abrités et les passes de la côte atlantique.

Il est difficile de mener des échantillonnages permettant d'aboutir à des données de densités sur beaucoup des sites de la côte Atlantique. Cela est plus faisable en baie de Fort de France, mais aussi sur certains sites atlantiques à définir. De ce fait, un prochain suivi pourra bénéficier des éléments de la présente étude, pour mieux cibler des zones d'habitat confirmé de la côte Atlantique, où les conditions de mer sont compatibles avec la mise en œuvre de protocoles d'échantillonnage surfacique comparables avec ceux qui ont permis d'obtenir les données disponibles dans la littérature.

Enfin, une **piste d'actions** parmi les plus réalistes, pourrait être de focaliser un effort de nettoyage de l'espèce sur le fond de baie de Fort-de-France, zone où les densités maximales ont pu être observées. Il ne s'agit pas d'éradication car les populations se régénéreraient probablement rapidement ensuite, mais d'une bonne expérience pour tenter de juguler l'espèce dans une zone bien délimitée. Un suivi des performances de cette action pourrait être mis en place en aval.

ANNEXE 1 : Carte générale des observations

