



Service du Patrimoine Naturel
Muséum National d'Histoire Naturelle
F. CLARO, S. BEDEL et M.A. FORIN-WIART



Interactions entre pêcheries et tortues marines en France métropolitaine et d'Outre-mer

Convention MAAP/MNHN du 2 Décembre 2008

Auteurs : Françoise CLARO¹, Sophie BEDEL² et Marie-Amélie FORIN WIART³

¹ Service du Patrimoine Naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

² Association Kap Natirel, Basse-Terre.

³ CERFE, Boulton-aux-Bois.

Remerciements :



Groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles » du Groupe Tortues Marines France, et en particulier Jacques Sacchi et François Poisson (IFREMER Sète), Michel Nalovic (CRPMEM Guyane) ainsi que Estelle Germain (CROC), Guillaume Grech et Mathieu Clair (SPN-MNHN).

Les auteurs tiennent à remercier tous les photographes qui ont permis l'utilisation à titre gracieux de leurs clichés photographiques (© inscrit sur chaque cliché).

Comité de pilotage : MAAPRAT/DPMA, MNHN, CNPMM, MEEDTL/DEB, AAMP, IFREMER.

Référencement : CLARO F., BEDEL S. et FORIN-WIART M.A., 2010. Interactions entre pêcheries et tortues marines en France métropolitaine et d'Outre-mer. Rapport SPN 2010/13. MNHN-SPN, Paris, 123 p.

Sommaire

Liste des acronymes	iii
Introduction.....	1
1. Objectif et méthode.....	3
1.1. Elaboration et diffusion d'un questionnaire d'enquête	3
1.2. Recueil des réponses et collecte d'informations complémentaires.....	3
1.3. Recherche bibliographique et webographique	4
2. Tortues marines et interactions.....	5
2.1. Statut de conservation des espèces.....	5
2.2. Facteurs d'interaction entre tortues marines et activités de pêche.....	6
2.2.1. Facteurs liés à la biologie et à l'écologie des tortues marines	6
2.2.2. Facteurs liés aux techniques de pêche.....	9
2.3. Effets sur les individus	10
2.3.1. Blessures et lésions	10
2.3.2. Ingestion de débris d'engin, obstructions et occlusions.....	11
2.3.3. Etat de choc, coma, mort.....	11
2.4. Effets sur l'habitat	12
3. Interactions sur le territoire français par façade et collectivité.....	13
3.1. Façade atlantique - Manche et Mer du Nord.....	13
3.1.1. Eléments d'information sur la présence des espèces	13
3.1.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles	13
3.1.3. Perspective	14
3.1.4. Bilan	15
3.2. Façade méditerranéenne.....	17
3.2.1. Eléments d'informations sur la présence des espèces.....	17
3.2.2. Eléments d'informations sur les captures accidentelles.....	17
3.2.3. Perspective	19
3.2.4. Bilan	20
3.3. Antilles françaises	22
3.3.1. Eléments d'information sur la présence des espèces	22
3.3.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles.	22
3.3.3. Perspective	24
3.3.4. Bilans	24
3.4. Guyane française.....	29
3.4.1. Eléments d'information sur la présence des espèces.	29
3.4.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles.	29
3.4.3. Perspective	31
3.4.4. Bilan	32
3.5. Saint-Pierre et Miquelon	34
3.5.1. Eléments d'information sur la présence des espèces.	34
3.5.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles	34
3.5.3. Perspective	35
3.5.4. Bilan	36
3.6. Iles Eparses	38
3.6.1. Eléments d'information sur la présence de tortues marines	38
3.6.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles.....	38

3.6.3. Perspective	39
3.6.4. Bilan	41
3.7. La Réunion	43
3.7.1. Eléments d'information sur la présence des espèces	43
3.7.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles	43
3.7.3. Perspective	44
3.7.4. Bilan	45
3.8. Mayotte	47
3.8.1. Eléments d'information sur la présence des espèces	47
3.8.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles	47
3.8.3. Perspective	48
3.8.4. Bilan	49
3.9. Nouvelle-Calédonie	51
3.9.1. Eléments d'information sur la présence des espèces	51
3.9.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles	51
3.9.3. Perspective	52
3.9.4. Bilan	53
3.10. Polynésie française	55
3.10.1. Eléments d'information sur la présence des espèces de tortues marines	55
3.10.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles	55
3.10.3. Perspective	56
3.10.4. Bilan	57
3.11. Wallis-et-Futuna	59
3.11.1. Eléments d'information sur la présence des espèces de tortues marines	59
3.11.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles et perspectives	59
3.12. Clipperton	59
3.12.1. Eléments d'information sur la présence des espèces de tortues marines	59
3.12.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles et perspective	59
4. Dispositifs et mesures de lutte contre les captures accidentelles	60
4.1. Au plan international	60
4.1.1. Mesures réglementaires et politiques de conservation/de gestion des pêches	60
4.1.2. Mesures de gestion des pêches et modification des engins	61
4.1.3. Recherche, suivi, et échange d'informations	65
4.1.4. Mesures de communication, d'information et de sensibilisation	67
4.2. Sur le territoire français	67
4.2.1. Mesures réglementaires et politiques de conservation	67
4.2.2. Mesures de gestion des pêches et modification des engins	69
4.2.3. Recherche, suivi et échange d'informations	70
4.3. Mesures de communication, d'information et de sensibilisation	77
Conclusion	82
Ressources bibliographiques	85
Liste des tableaux	93
Liste des figures	94
Liste des photographies	95
Annexes	96

Liste des acronymes

AAMP : Agences des Aires Maritimes Protégées	Indien/ Indian Ocean Tuna Commission
AEVA : Association pour l'Etude et la protection des Vertébrés et végétaux des petites Antilles	DAF : Direction de l'Agriculture et de la Forêt
APSBT : Association des Marins Pêcheurs du Sud Basse-Terre	DAFE : Direction de l'Agriculture, de la Forêt et de l'Environnement
ASNNC : Association pour la Sauvegarde de la Nature Néo-Calédonienne	DCF : Data Collection Framework
AusAID : Australian Government Overseas Aid Program	DCP : Dispositif de Concentration du Poisson
BNM : Brigade Nature Mayotte	DEB : Direction de l'Eau et de la Biodiversité (Ministère chargé de l'environnement)
CAR/ ASP (RAC / SPA) : Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (Regional Activity Center for Specially Protected Areas)	DET : Dispositif d'Exclusion des Tortues (ou TED)
CARET : Co-ordinated Approach to Restore our Endangered Turtles	DIREN : Direction Régionale de l'Environnement
CCL : Curved Carapace Length (Longueur courbe de la carapace)	DPMA : Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (MAAP)
CE : Communauté Européenne	DRAM : Direction Régionale des Affaires Maritimes
CEP : Carribean Environment Programm (UNEP)	DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
CESTM : Centre d'Etudes et de Soins des Tortues Marines (Aquarium La Rochelle)	DYMITILE : Dynamique Migratoire des Tortues marines nidifiant dans les Iles françaises de l'océan Indien
CESTMed : Centre d'Etudes et de Sauvegarde des Tortues Marines de Méditerranée	EPHE : Ecole Pratique des Hautes Etudes
CGPM/GFCM : Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée/ General Fisheries Commission for the Mediterranean	FAO : Food and Agriculture Organisation/Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
CICTA/ICCAT : Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique/International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas	GCFI : Gulf and Caribbean Fisheries Institute
CMS : Convention sur les espèces migratrices (Convention de Bonn) « Convention on Migratory Species »	GTMF : Groupe Tortues Marines France
CNRS : Centre National de Recherche Scientifique	IATTC : Inter-American Tropical Tuna Commission
CPS/SPC : Communauté du Pacifique Sud / Secretariat of the Pacific Community	ICCAT/ CICTA : International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas/ Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique
CPUE : Captures Par Unité d'Effort (ou PUE : Prises par Unité d'Effort)	IFREMER : Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
CRH : Comité des Ressources Halieutiques (St-Pierre-et-Miquelon)	IOP : International Observers Program
CROSS : Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage	IOSEA : Indian Ocean South-East Asian
CRPMEM : Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins	IOTC/CTOI : Indian Ocean Tuna Commission/Commission des thons de l'Océan Indien
CRPMEMG : Comité Régional des Pêches Maritimes et des Elevages Marins Guyane	IRD : Institut de Recherche et de Développement (ex. ORSTOM)
CTOI/IOTC : Commission des Thons de l'Océan	LCS : Longueur courbe standard
	LTCP : Loggerhead Turtle Conservation Plan
	MAAPRAT (ex. MAP) : Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire
	MADE : Mitigating Adverse Ecological impacts of open ocean fisheries (Programme européen)

MEDDTL : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

NAFO : Northwest Atlantic Fisheries Organization

NMFS : National Marine Fisheries Service (USA)

NOAA : National Oceanic and Atmospheric Administration

NZAID : New Zealand Aid Program

OMMM : Observatoire du Milieu Marin Martiniquais

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONG : Organisation Non Gouvernementale

ORGP : Organisation Régionale de Gestion des Pêches

OSPAR : Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-est (OSPAR pour « Oslo-Paris »)

OTM : Observatoire des Tortues Marines

PCB : Polychlorobiphényle

PCP : Politique Commune de la Pêche

PNUE : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

PPR : Programme Palangre Réunionnais

PROE : Programme régional océanien de l'environnement

PRTMAF : Plan de Restauration des Tortues Marines des Antilles Françaises

PRTMG : Plan de Restauration des Tortues Marines de Guyane

RNE : Réseau National d'Echouage

RTMAE : Réseau Tortues Marines Atlantique Est

RTMG : Réseau Tortues Marines Guadeloupe

RTMM : Réseau Tortues Marines Martinique

RTMMF : Réseau Tortues Marines de Méditerranée française

SAM : Service des Affaires Maritimes

SCIFISH : Programme "Scientific Support for Oceanic Fisheries Management in the Western and Central Pacific Ocean

SCP/SPC : Secrétariat général de la Communauté du Pacifique

SEAFDC : Southeast Asian Fisheries Development Center

SEAFO : South-East Atlantic Fisheries Organization

SEALOR : base de données "SEA-going observer surveys monitoring the local pelagic LOnline

fishery based in La Réunion"

SEFSC : Southeast Fisheries Science Center (National Marine Fisheries Service)

SHF : Société Herpétologique de France

SIH : Système d'Information Halieutique (IFREMER)

SMMPM : Service de la Marine marchande et des Pêches maritimes

SOOI : Sud Ouest de l'Océan Indien

SPC-OFP : SPC Oceanic Fisheries Programme (Programme Pêcheries Océaniques du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique)

SPN : Service du Patrimoine Naturel (MNHN)

SPREP : South Pacific Regional Environment Programme

STRAP : Sea Turtle Recovery Action Plan / Plan d'action pour la restauration des tortues marines

SWIOFP : South West Indian Ocean Fisheries Project

TAAF : Terres Australes et Antarctiques Françaises

TED/DET : Turtle Excluder Device (Dispositif d'Exclusion des Tortues marines)

TORSOOI : TORTues marines du Sud Ouest de l'Océan Indien

TTED : Trash and Turtle Excluder Device (Dispositif d'Exclusion des déchets/prises accessoires et des Tortues marines)

UE : Union Européenne

UICN/IUCN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature/ International Union for Conservation of Nature

UNEP : United Nations Environment Programme

USNMFS : United States National Marine Fisheries Service

WCPFC : Western and Central Pacific Fisheries Commission

WECAFC : Western Central Atlantic Fisheries Commission

WIDECAS : Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network

WIOMTTF : Western Indian Ocean Marine Turtle Task Force (Convention de Nairobi/ CMS/ IOSEA)

WPEB : Working Party on Ecosystems and Bycatch

WPRFMC : Western Pacific Regional Fishery Management Council

WWF : Fonds mondial pour la nature

ZEE : Zone Economique Exclusive

Introduction

Le présent rapport a été réalisé dans le cadre de la convention du 2 décembre 2008 entre le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) et le Ministère de l'Agriculture de l'Alimentation et de la Pêche (MAAPRAT). Ce travail a été coordonné par le Service du Patrimoine Naturel (SPN) au MNHN en collaboration avec le Groupe Tortues Marines France (GTMF), initié par le Ministère en charge de l'environnement français et, plus particulièrement, avec le groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles » du GTMF.

Six des sept espèces de tortues sont présentes sur le territoire français, en particulier en outre mer (**Figure 1**) qui abrite des habitats terrestres et marins propices à l'accomplissement des différentes phases du cycle biologique des tortues marines. Certains sites d'alimentation ou de reproduction sont reconnus d'importance mondiale pour la conservation de ces espèces.



Figure 1 : Localisation de la France métropolitaine et des collectivités d'outre-mer.

Toutes les espèces de tortues marines figurent sur la liste rouge des espèces menacées de l'Union Mondiale pour la Nature (UICN, 2009 ; **Tableau 1**). La présence sur le territoire national de la plupart des espèces de tortues marines et d'habitats majeurs pour leur conservation confère à la France une responsabilité patrimoniale élevée. En conséquence, un arrêté spécifique protégeant intégralement les espèces et les habitats de tortues marines sur le territoire français a été promulgué (arrêté ministériel du 14 octobre 2005, **Annexe 1**), et des plans de restauration et d'action ont été initiés aux Antilles et en Guyane françaises (Bioinsight/DIREN Guyane, 2003 ; Chevalier, 2003 ; Cayol, 2007 ; Houmeau, 2008).

Les menaces pour la survie des tortues marines sont nombreuses (dégradation des habitats terrestres et marins, braconnage, pollution, changements climatiques...) et en raison de leur lente dynamique de reproduction, liée notamment à une maturité sexuelle

tardive et à un faible taux de survie des jeunes, le prélèvement d'un seul adulte reproducteur peut avoir des conséquences importantes sur la survie des populations (Lescure, 2001). Bien que les études soient sur cette question encore peu nombreuses à l'échelle mondiale, certains experts estiment que les captures accidentelles liées à la pêche constituent une des principales menaces pour leur survie (Jribi & Bradai, 2008).

Avec une Zone Économique Exclusive (ZEE) de plus de 11 millions de km² et une flotte de pêche de 5000 navires officiellement déclarés en métropole et 2 400 en outre-mer (données de l'année 2007), le Groupe Tortues Marines France dès sa réunion constitutive (GTMF, 2008) a jugé prioritaire la nécessité de dresser un bilan des connaissances sur les captures accidentelles de tortues marines par les activités de pêche. Il permettrait à terme d'identifier et de hiérarchiser les mesures à mettre en place pour réduire le nombre et l'impact des captures accidentelles de tortues marines sur le territoire national. La Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (DPMA), présente à cette réunion, a commandé au MNHN cette synthèse dont les résultats préliminaires ont été présentés lors de l'atelier dédié aux interactions entre pêcheries et tortues marines au cours du « colloque Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer : bilan et perspectives », tenu à Paris du 20 au 22 janvier 2010 (Sacchi *et al.*, en prép. ; **Annexe 4**).

Tableau 1 : Statut de conservation des espèces présentes sur le territoire national d'après la liste rouge des espèces menacées selon la méthodologie de l' Union Mondiale pour la Nature (UICN, 2009). CR= En danger critique d'extinction ; EN= En danger ; VU = Vulnérable.

Espèce	Statut mondial UICN
Tortue imbriquée	En danger critique d'extinction (CR)
Tortue verte	En danger d'extinction (EN)
Tortue caouanne	En danger d'extinction (EN)
Tortue olivâtre	Vulnérable (VU)
Tortue de Kemp	En danger critique d'extinction (CR)
Tortue Luth	En danger critique d'extinction (CR)

1. Objectif et méthode

L'objectif de la synthèse est de dresser un bilan des connaissances sur les captures accidentelles de tortues marines, cette synthèse vise à :

- caractériser les interactions entre les pêcheries et tortues marines sur le territoire national (description des pratiques de pêche qui interagissent avec les tortues marines et le type d'impact qu'elles peuvent générer sur les individus) ;
- inventorier les dispositifs de lutte contre les captures accidentelles existant aux plans international et national.

La méthode employée a consisté à collecter des informations disponibles par voie d'enquête, à rechercher les connaissances disponibles dans la littérature puis à compiler les informations recueillies.

1.1. Elaboration et diffusion d'un questionnaire d'enquête

Un questionnaire d'enquête national a été élaboré par le groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles » du GTMF (Annexe 2). Il comporte 17 questions destinées à identifier par façade en métropole et par collectivité à l'outre-mer :

- i) les pêcheries et les espèces de tortues marines qui entrent en interaction (questions 1 à 6) ;
- ii) les caractéristiques de ces interactions (fréquence / période d'observation des captures ; effets sur les engins de pêches) (questions 7 à 9) ;
- iii) les mesures pour réduire ces interactions si des mesures existent au niveau local ;
- iv) les sources de données et les ressources documentaires disponibles.

L'approche de cette enquête étant dans un premier temps globale, le questionnaire a été adressé aux principaux acteurs institutionnels de la pêche (services et comités des pêches nationaux, locaux et régionaux, affaires maritimes), de la gestion conservatoire des tortues marines (DREAL et services de l'environnement) puis aux membres du réseau GTMF pour information et retours.

1.2. Recueil des réponses et collecte d'informations complémentaires

Le questionnaire d'enquête a été diffusé en juin 2009. Quatorze questionnaires ont été renvoyés au secrétariat du GTMF (Tableau 2). Des échanges par courriel et téléphone ont été menés pour collecter des informations complémentaires. La liste complète des acteurs ayant participé à l'enquête figure en Annexe 3. Des réponses nous sont parvenues pour la plupart des collectivités d'outre mer, mis à part St Martin, St Barthélemy, Wallis et Futuna.

Tableau 2 : Bilan par zone géographique des réponses au questionnaire dans le cadre de l'enquête « interactions des pêcheries avec les tortues marines » lancée en juin 2009 par le GTMF et le SPNMNHN.

Zones géographiques	Nombre de questionnaires remplis	Institutions/ Organismes
Métropole	3	
Façade méditerranéenne	1	RTMMF (SHF)
Façade atlantique - Manche et Mer du Nord	1	CRPMEM Haute Normandie
Façade atlantique	1	RTMAE (CESTM/ Aquarium La Rochelle)
Outre-mer	11	
<i>Océan Atlantique</i>	<i>4</i>	
Antilles Françaises	2	DIREN/ONCFS Guadeloupe OMM Martinique/EPHE Perpignan
Guyane française	1	CRPMEM
St-Pierre-et-Miquelon	1	CRH
<i>Océan Indien</i>	<i>4</i>	
Iles Eparses, Mayotte et ZEE associée	3	TAAF, OTM Conseil Général/SAM/Mayshark
La Réunion	1	IFREMER La Réunion, Kelonia
<i>Océan Pacifique</i>	<i>3</i>	
Polynésie française	1	Service des pêches du gouvernement
Wallis et Futuna	0	—
Nouvelle-Calédonie	2	Services environnement et agriculture et pêche du Gouvernement- Province Nord ; Service de la Marine Marchande et des Pêches Maritimes du Gouvernement (SMMPM)
TOTAL	14	

Les résultats de l'enquête ont été présentés lors de l'atelier « Interactions des tortues marines avec les activités de pêche » tenu à Paris le 21 janvier 2010 lors du colloque « Les Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer » organisé par la Société herpétologique de France et le Muséum national d'Histoire naturelle avec le soutien du Ministère chargé de l'environnement français. Cette présentation a permis de consolider les informations et de recueillir des commentaires de la part des participants, en mettant à profit la présence simultanée de représentants de 9 des 12 collectivités d'outre mer (hors St Barthélemy, St Martin et Wallis et Futuna), et d'insérer les résultats de l'atelier (**Annexe 4**), dans le présent rapport.

1.3. Recherche bibliographique et webographique

Cent quarante et un articles scientifiques et documents techniques ont été collectés (cf liste des références bibliographiques et des principaux sites internet ressources). La recherche des textes réglementaires a été conduite auprès du MAAPRAT et de sites internet ressources tels que le site du Journal Officiel de la France, les sites des administrations des collectivités d'outre-mer, et de la synthèse de Stahl (2009).

2. Tortues marines et interactions

2.1. Statut de conservation des espèces

Six des sept espèces de tortues marines sont observables sur le territoire français : la Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) (**Figure 2a**), la Tortue verte (*Chelonia mydas*) (**Figure 2b**), la Tortue Luth (*Dermochelys coriacea*) (**Figure 2c**), la Tortue caouanne (*Caretta caretta*) (**Figure 2d**), la Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) (**Figure 2e**) et la Tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*) (**Figure 2f**).



a



b



c



d



e



f

Figure 2 : Espèces de tortues marines observables sur le territoire français : Tortue imbriquée (a), Tortue verte (b), Tortue Luth (c), Tortue caouanne (d), Tortue olivâtre (e) et Tortue de Kemp (f).

La Tortue noire (*Chelonia mydas agassizii*) vit dans le Pacifique oriental et la Tortue à dos plat (*Natator depressus*) est confinée aux eaux côtières du plateau marin du nord de l'Australie. Ces deux taxons ne sont pas observés sur le territoire français.

2.2. Facteurs d'interaction entre tortues marines et activités de pêche

2.2.1. Facteurs liés à la biologie et à l'écologie des tortues marines

- **Habitats, cycle de vie et déplacements**

Les tortues marines fréquentent deux milieux : le milieu terrestre où les femelles viennent pondre et où les petits naissent, et le milieu marin dans lequel mâles et femelles passent la majorité de leur vie (**Figure 3**). Selon les phases de leur cycle, les tortues peuvent effectuer des déplacements importants pour se nourrir (phase de croissance pélagique des jeunes) et se reproduire (migrations des adultes entre les sites d'alimentation et les sites de reproduction).

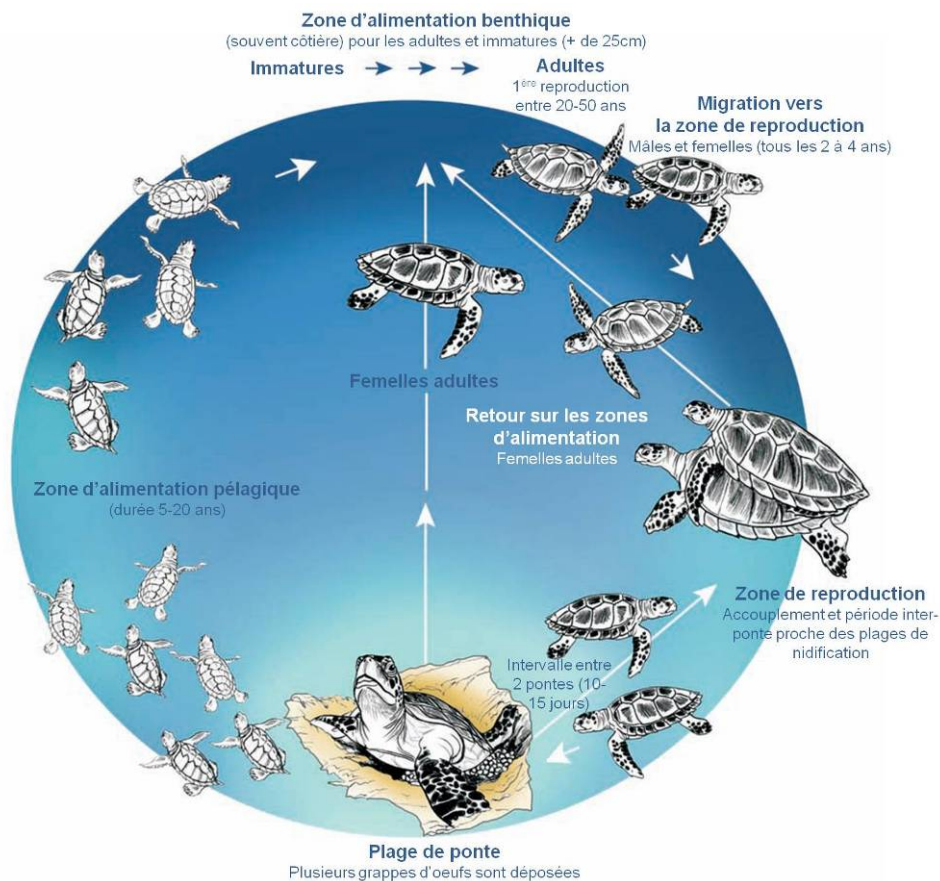


Figure 3 : Cycle de vie général des tortues marines (modifié, d'après Lanyon et al., 1989 in FAO, 2009).

Le suivi télémétrique (réalisé à partir des balises Argos notamment) et les observations réalisées à partir des tortues marines baguées et recapturées, indiquent qu'elles peuvent parcourir plusieurs milliers de kilomètres et passer d'un océan à l'autre.

Les tortues marines peuvent donc entrer en interaction avec les activités de pêche à différents stades de leur cycle biologique aussi bien en haute mer qu'en zone côtière.

La probabilité d'interaction avec les activités de pêche en région côtière est potentiellement supérieure à proximité des plages de ponte, lorsque les adultes approchent des côtes pour se reproduire ou à proximité des aires d'alimentation (herbiers marins, récifs coralliens ; **Figure 3 ; Tableau 3**) et de croissance des tortues.

Tableau 3 : Habitats marins d'alimentation et régime alimentaire des adultes des six espèces de tortues marines présentes sur le territoire national (d'après Fretey, 2005).

Espèces	Habitat préférentiel d'alimentation	Nourriture principale
Tortue imbriquée	Récifs coralliens	Eponges
Tortue verte	Herbiers	Phanérogames marines et algues rouges
Tortue caouanne	Sur les fonds > 50 m de profondeur	Crustacés, oursins, huîtres, gastéropodes et poissons
Tortue olivâtre	Sur les fonds > 50 m de profondeur	Crustacés, gastéropodes, poissons, méduses...
Tortue de Kemp	Sur les fonds > 50 m de profondeur	Crustacés, poissons, coquillages et céphalopodes
Tortue Luth	Dans la colonne d'eau (pélagique à des profondeurs > à 50 m	Méduses et proies gélatineuses

En haute mer, les interactions sont à ce jour moins décrites et moins appréhendables. Deux programmes de recherche (DYMITILE et SWIOFP) sont actuellement menés dans l'océan Indien (cf paragraphe 4. 2. 3). Ils visent, entre autre, à déterminer les zones sensibles d'interaction entre les tortues marines et les activités de pêche en superposant les trajets relevés par les suivis télémétriques et les zones de pêche.

L'habitat principalement marin et le comportement migratoire des tortues marines rendent leur suivi et l'évaluation des effectifs des populations difficile. Les estimations des effectifs des populations sont généralement obtenues à partir du nombre de femelles venant pondre à terre.

- **Régulation thermique et répartition géographique**

Les tortues marines sont des reptiles ; ce sont des ectothermes : leur température interne varie en fonction de la température de l'environnement extérieur.

La répartition géographique des tortues marines est principalement intertropicale pour la reproduction. Suivant les espèces et les variations saisonnières elles fréquentent également les zones tempérées pour s'y alimenter. La Tortue Luth étant connue pour fréquenter des eaux relativement froides (**Figure 4**) elle peut donc entrer en interaction avec les activités de pêche dans les zones plus septentrionales que les autres espèces.

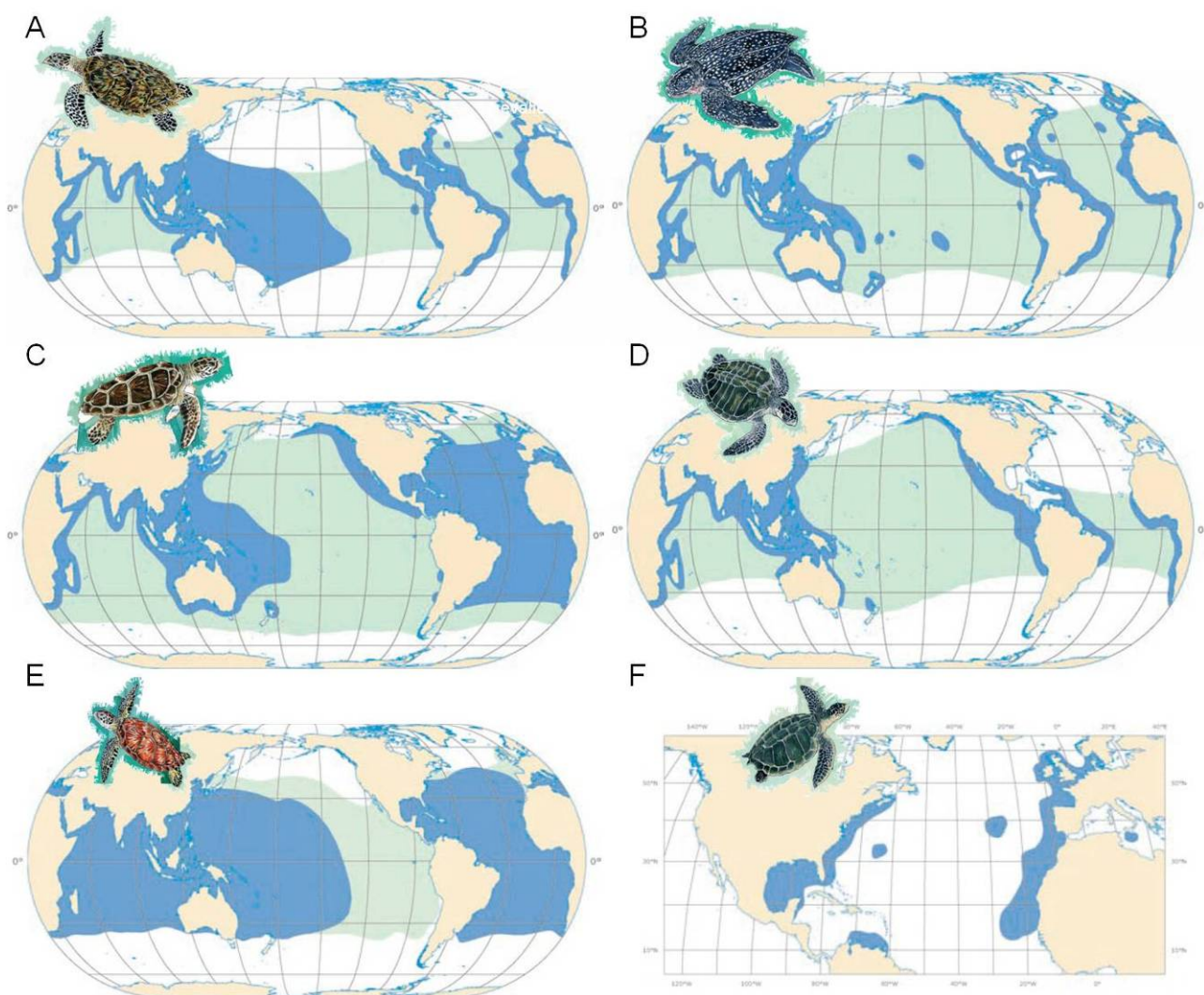


Figure 4 : Cartes représentant l'aire de distribution principale (en bleu) et les zones d'occurrence possible (en vert) des espèces de tortues observables sur le territoire national : Tortue imbriquée (A), Tortue Luth (B), Tortue caouanne (C), Tortue olivâtre (D), Tortue verte (E) et Tortue de Kemp (F) (d'après FAO 2009). La Tortue caouanne est présente à La Réunion et dans sa ZEE.

- **Respiration aérienne et tolérance à l'apnée**

Les tortues ont une respiration aérienne et doivent venir respirer à la surface régulièrement. Leur tolérance à l'apnée varie selon l'espèce, la taille de l'individu et la température environnante (Brill *et al.*, 1995 ; Van Dam & Diez, 1996 ; Gerosa & Casale, 1999). Le maintien forcé sous l'eau d'une tortue marine peut, selon la durée, engendrer des effets physiologiques plus ou moins réversibles ou conduire à la mort par noyade.



Photographie 1 : Tortue verte piégée dans un filet à larges mailles.

2.2.2. Facteurs liés aux techniques de pêche

Il existe une grande diversité des engins et des pratiques de pêche sur le territoire national. La probabilité de capture de tortue marine varie d'une activité de pêche à l'autre suivant leur sélectivité, leur intensité, et les secteurs et périodes où elles sont pratiquées.

On distingue néanmoins les **interactions passives** qui résultent d'une rencontre « au hasard » de l'engin de pêche avec une tortue marine des **interactions actives** qui correspondent à l'attraction (de manière visuelle, chimique, ou auditive) de l'individu par l'engin de pêche ou par son déplacement.

Les caractéristiques des interactions entre les activités de pêche et les tortues marines varient suivant :

- **le type de pêche** (arts traînant et arts dormant) et les caractéristiques des engins utilisés, (matériaux, taille des mailles, dimensions, flottaison, nombre et tailles des hameçons, présence de dispositifs colorés ou lumineux, taille et type d'appât) ;
- **la distribution spatiale et temporelle des efforts de pêche** (profondeur, proximité à la côte, nature du fond, saison, pratiques de nuit ou de jour) ainsi que leur intensité.



(a)



(b)

Photographie 2 : Interaction d'une tortue marine avec un engin de pêche et blessures résultantes : (a) Tortue Luth capturée dans un cordage de corps-mort et (b) congestion et œdème consécutifs à la compression exercée par un morceau de filet de pêche sur le membre antérieur droit d'une Tortue imbriquée.

2.3. Effets sur les individus

2.3.1. Blessures et lésions

Les engins de pêche peuvent occasionner des blessures :

- **lors de la capture** : la tortue se blesse en essayant de se libérer et/ou de remonter respirer, ou encore du fait de la tension exercée par l'engin (lignes et palangres) ;
- **lors de la levée de l'engin ou du déchargement des prises sur le pont du bateau** ;
- **après libération de la tortue** : des morceaux d'engin ne peuvent être retirés, et continuent d'exercer leur action (hameçon ou ligne ingérés...). L'emmêlement dans des lignes, des cordages peut lacérer les tissus et entraver la circulation sanguine, ce qui peut conduire à long terme à la perte d'un ou plusieurs membres.

En cas d'interaction avec des lignes, les hameçons peuvent se loger à différents endroits de l'appareil digestif ou du corps. Selon leur localisation, ils peuvent entraîner des déchirures, des perforations au niveau des organes vitaux et/ou des hémorragies.



(a)



(b)

Photographie 3 : Hameçon ferré dans le cou d'une tortue (a) et radiographie mettant en évidence la présence d'un hameçon dans l'appareil digestif d'une tortue marine (b).

Dans le meilleur des cas, les hameçons s'enkystent (Dalzell, 2000 ; Watson *et al.*, 2005 ; Phelan & Eckert, 2006).

Les hélices des moteurs peuvent provoquer des entailles de la peau ou de la carapace parfois profondes au point d'atteindre les cavités internes et léser les organes vitaux, ouvrant alors la voie aux surinfections et à la septicémie (infection généralisée).

2.3.2. Ingestion de débris d'engin, obstructions et occlusions

Lors d'autopsies sur des individus échoués, la présence de fils de nylon ou d'autres fragments d'engin de pêche (hameçon, morceau de filet) dans le tractus digestif de tortues marines (estomac ou intestin) est souvent observée (Balazs, 1995 ; Tomás *et al.*, 2002 ; Moriniere *et al.*, en prép. ; Oliver, en prép.). Selon la quantité de matériel ingéré, le transit peut être gêné (trouble du transit, obstruction, prolapsus cloacal), ou complètement stoppé (occlusion). Dans ce dernier cas, les bouchons entraînent la nécrose du tube digestif et la mort de l'animal.



(a)



(b)

Photographie 4 : Contenu stomacal d'une Tortue verte échouée vivante le 23 mars 2008 en Guadeloupe, avec un prolapsus cloacal (flèche, a). La tortue est morte moins de 30 jours plus tard : l'autopsie révéla que le prolapsus cloacal avait pour origine une quantité importante de fragments de fils de pêche (b) dans le tractus digestif, causant une occlusion intestinale (© E. Delcroix/RTMG).

2.3.3. Etat de choc, coma, mort

Lors ou à la suite d'une capture, les tortues peuvent être en état de choc puis de coma du fait du stress, d'une apnée prolongée, et/ou de l'absorption d'une quantité plus ou moins importante d'eau dans les poumons. Les tortues sont parfois considérées comme mortes et rejetées à la mer par les pêcheurs car elles sont inanimées et respirent de façon peu marquée et peu fréquente. Il est alors possible de les réanimer en observant la procédure adéquate (cf paragraphe 4.2.4.).

La mort peut survenir lors de la capture, ou plus tard des conséquences de l'interaction. Lors de la capture, la mort survient par noyade lorsque la durée d'immersion est supérieure à la capacité d'apnée de l'individu, celle-ci étant fortement réduite par le stress généré qui réduit d'autant la probabilité de survie (Jribi & Bradai, 2008). La mort peut survenir par syncope ou encore par strangulation sous l'effet de l'engin. La mort peut également intervenir après la capture du fait :

- des blessures et lésions occasionnées par l'engin ou la capture, et de leurs complications (cf plus haut) ;
- des modifications physiologiques consécutives au stress associé aux efforts intenses pour se libérer ;
- de la persistance de morceaux d'engin, qui entravent les mouvements de la tortue ou son alimentation, et augmentent les risques de surinfection (Phelan & Eckert, 2006). La tortue affaiblie est alors plus vulnérable aux prédateurs.

2.4. Effets sur l'habitat

Les activités de pêche peuvent dégrader certains habitats nécessaires à la réalisation du cycle biologique des tortues marines. Cette dégradation peut entraîner une perte de la fonctionnalité de l'habitat (zone d'alimentation, de reproduction, de dispersion ou de repos par exemple) qui n'assure plus son rôle vis-à-vis des populations.

De manière générale, ces dégradations sont le fait des engins de pêche touchant le fond (chalut de fond, casiers, dragues, filets...) et qui peuvent :

- briser ou arracher certaines ressources alimentaires (éponges, anthozoaires, phanérogames et coraux...) qui composent le régime alimentaire des tortues marines comme les tortues vertes et des tortues imbriquées (Sacchi, 2008) ;
- disperser un certain nombre de polluants (PCB, métaux lourds, ...).

Cette dégradation des habitats peut également provenir ou être accentuée par les effets d'autres activités (aménagement de la bande côtière, pollution d'origines terrigènes, modification des courants et des processus d'érosion et de sédimentation...).

3. Interactions sur le territoire français par façade et collectivité

3.1. Façade atlantique - Manche et Mer du Nord

3.1.1. Éléments d'information sur la présence des espèces

Sur la façade atlantique - Manche et Mer du nord les informations sur la présence des tortues marines restent limitées et proviennent essentiellement des signalements volontaires d'échouages et d'observations en mer collectées par les observateurs bénévoles du Réseau Tortues Marines Atlantique Est (RTMAE) coordonné par l'Aquarium de La Rochelle et le CESTM.

Quatre espèces de tortues marines sont observées sur la façade continentale atlantique (**Tableau 3**) : la Tortue Luth *Dermochelys coriacea*, la Tortue caouanne *Caretta caretta*, la Tortue de Kemp *Lepidochelys kempii* et la Tortue verte *Chelonia mydas*; cette dernière n'a pas été observée dans la Manche et la Mer du Nord (CESTM/Aquarium La Rochelle, 2009 - *enquête GTMF*). Les tortues caouannes, les tortues de Kemp et les tortues vertes sont observées en hiver et au début du printemps et les données récentes (1988-2008) d'échouage de tortues Luth indiquent une fréquence plus élevée d'observations en automne et au début de l'hiver (CESTM/Aquarium La Rochelle, en prép.).

3.1.2. Éléments d'information sur les captures accidentelles

Cent deux observations de captures accidentelles ont été enregistrées dans la base du RTMAE depuis 1925 (CESTM / Aquarium La Rochelle, 2009 - *enquête GTMF*). Un traitement analytique n'a été réalisé à ce jour que pour les données concernant les tortues Luth et relevées par le RTMAE entre 1978 et 1995. L'analyse révèle que 82 tortues Luth sur 125 sont mortes du fait des activités de pêche, soit près de 5 individus par an en moyenne (Duguy *et al.*, 1998). La mortalité est attribuée dans la plupart des cas à une noyade syncopale (pas d'eau présente dans les poumons). Parmi les données de capture de Luth on observe que 40% des cas sont liés à des **orins** de casiers majoritairement, 34% sont liés aux **filets**, 23% aux **chaluts** et 3% aux **lignes et aux palangres**, et. Les individus étaient majoritairement des adultes (longueur droite de la dossière de 112 cm à 176 cm).

La répartition spatiotemporelle des échouages de tortues Luth entre 1988 et 2008 est hétérogène sur la façade atlantique métropolitaine (CESTM/ Aquarium La Rochelle, en prép.) (**Figure 5**). On ignore si celle ci est liée à l'effort de pêche le long des côtes, à des variations d'abondance des tortues Luth ou aux courants marins qui pourraient favoriser l'arrivée des individus morts ou affaiblis sur certains endroits de la côte.

Le CRPMEM de Basse-Normandie a signalé 3 interactions avec des tortues marines en 50 ans, mais les espèces, la zone d'interactions et les engins responsables de la capture n'ont pas été précisés. (CRPMEM, 2009 - *enquête GTMF*).



Photographie 5 : Tortues Luth échouées sur la façade atlantique en métropole et emmêlées dans des fragments d’engin de pêche.

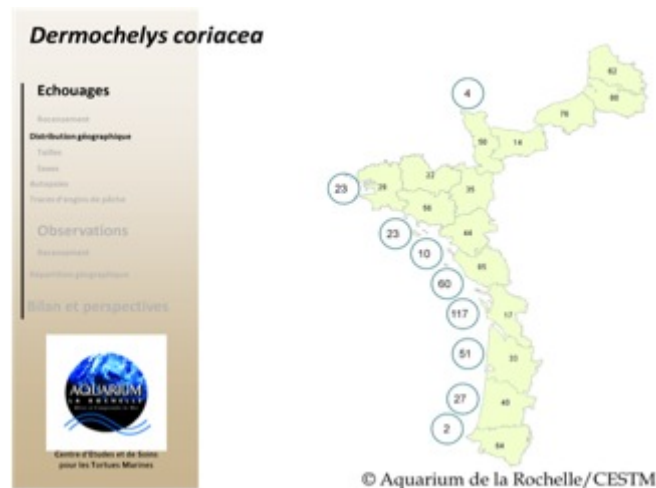


Figure 5 : Répartition des échouages de Tortue Luth sur la façade ouest continentale française de 1988 à 2008 (n=317) (d’après CESTM Aquarium La Rochelle, en prép.).

3.1.3. Perspective

Aucune capture de tortue marine n’a été rapportée par les observateurs embarqués des programmes OBSMAM et OBSMER sur la période 2003 -2009 (Guerineau et Berthou, 2009 comm. pers.). Néanmoins ce dernier programme n’intègre les observations de tortues marines que depuis 2009 ; ceci pourra permettre d’augmenter les données sur les interactions entre les tortues présentes sur la façade atlantique - Manche et Mer du Nord et les activités de pêche.

3.1.4. Bilan

Tableau 3 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines sur la FAÇADE CONTINENTALE ATLANTIQUE MANCHE - MER DU NORD.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge** : interactions observées ; **En turquoise** : mesures mises en place.

(A) PECHERIES (entrant ou susceptibles d'entrer en interaction)

Types d'engins		Type de pêche				Port d'attache			Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu		? = information à jour non disponible
Lignes et palangres		?	?	?	?	?	?	?		CESTM/ Aquarium de La Rochelle, 2009-enquête GTMF
Chaluts		?	?	?	?	?	?	?		CESTM/ Aquarium de La Rochelle, 2009-enquête GTMF
Casiers		?	?	?	?	?	?	?		Captures dans les orins CESTM/ Aquarium de La Rochelle, 2009-enquête GTMF
Filets		?	?	?	?	?	?	?		CESTM/ Aquarium de La Rochelle, 2009-enquête GTMF
Cordages, bouts divers										CESTM/ Aquarium de La Rochelle, 2009-enquête GTMF

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS

Espèces observées <i>Bleu</i> : en mer ; <i>Vert</i> : à terre (ponte) et en mer ; <i>Blanc</i> : non observée.	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge</i> : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; <i>Gris</i> : périodes d'observation ; <i>Blanc</i> : périodes non renseignées.												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>														Duguy <i>et al.</i> , 1998 ; 1999 ; 2000 ; 2005 ; 2006
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														Duguy <i>et al.</i> , 1998 ; 1999 ; 2000 ; 2005 ; 2006
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														Duguy <i>et al.</i> , 1998 ; 1999 ; 2000 ; 2005 ; 2006
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>														Duguy <i>et al.</i> , 1998 ; 1999 ; 2000 ; 2005 ; 2006

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages					RTMAE (CESTM/ Aquarium de La Rochelle)	
	Programme d'observation pêcheurs volontaires						
	Programme observateurs embarqués					MPA-IFREMER (programme non spécifique)	Base IFREMER « OBSMER »
	Programme de recherche						
	Enquête						
Données sur l'impact	Insuffisantes	Valeurs mesurées : 1978-1995 : 82 D.c. mortes					Duguy <i>et al.</i> , 1998
Données sur les dégâts et leur coût*	NON						

(D) MESURES LOCALES		Descriptif / Organismes / Figures et références
Réglementaires sur les engins**		
Politiques de conservation		
Gestion des pêches**		
Techniques		
Formation des observateurs		
Formation des équipages		
Supports de formation		
Sensibilisation et/ou supports		
Matériel pour la libération		
Recherche		
Suivi		(a) suivi volontaire des échouages, observateurs en mer / RTMAE CESTM/ Aquarium de La Rochelle) (b) programme d'observateurs OBSMER non spécifique / MPA-IFREMER
Échanges d'informations		

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.2. Façade méditerranéenne

Les données sur les captures accidentelles sont majoritairement issues de signalements volontaires (pêcheurs ou toute autre personne) collectés par un réseau d'observateurs bénévoles (Réseau Tortues Marines de Méditerranée Française - RTMMF) , groupe spécialisé de la Société Herpétologique de France (SHF) créé en 1996 et affilié au Réseau National d'Echouages (RNE). Ces signalements correspondent à des observations de tortues échouées, vivantes ou mortes, ou de tortues capturées par les pêcheurs et d'observations en mer. Les signalements sont saisis dans la base de données du RTMMF. D'autres données ont été collectées lors d'enquêtes réalisées auprès des pêcheurs dans les années 1990 (Delaugerre, 1987 ; Laurent, 1991).

3.2.1. Eléments d'information sur la présence des espèces

Quatre espèces de tortues marines sont observées dans les eaux territoriales méditerranéennes françaises : la Tortue caouanne (*C. caretta*), la Tortue Luth (*D. coriacea*), la Tortue verte (*C. mydas*) et la Tortue de Kemp (*L. kempii*) (Oliver, 2008 ; **Tableau 4**). Des tortues imbriquées (*E. imbricata*) ont également été signalées (n= 4, Laurent & Lescure, 1991) dont une capture en 1989, mais cette espèce n'a jamais été observée directement par les observateurs du RTMMF (Oliver, 2009 comm. pers.).

À de rares exceptions près, les tortues marines ne pondent pas sur le littoral méditerranéen français (Oliver, en prép.). Néanmoins, il existe dans le bassin méditerranéen des sites de nidification des tortues caouannes, les principaux étant situés en Grèce, Turquie et Libye. On estime à 3000 le nombre de nids de tortues caouannes par saison pour l'ensemble de la Méditerranée (LTCP, 2006). Plusieurs milliers de tortues caouannes parcourent les eaux méditerranéennes et on observe de forts mouvements migratoires à travers le bassin en été (Gerosa & Casale, 1999 ; Camiñas & Valeiras, 2001).

3.2.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles

Les captures accidentelles touchent l'ensemble des espèces décrites précédemment. La base de données du RTMMF recense 146 observations de capture accidentelle de tortues marines entre 1991 et 2010 sur 335 observations au total (soit plus de 40% des observations). Les tortues caouannes immatures (38 à 74 cm LCS) représentent 90 % du nombre total d'observations de capture (n=126 ind.) (**Figure 6**). Les filets sont responsables de 35 % des captures (n=44 ind.) et les chaluts de 30 % des captures (n=43 ind.).

Trois captures accidentelles de tortues marines par les **palangres** ont été recensées, alors que la pêche palangrière est responsable de plusieurs dizaines de milliers de captures de tortues, pour la plupart des tortues caouannes, à l'échelle de la Mer Méditerranée (Gerosa & Casale, 1999 ; Laurent *et al.*, 2001 ; Lewison *et al.*, 2004). Le faible nombre de captures sur le littoral méditerranéen français peut s'expliquer du fait que l'activité de pêche à la palangre est exclusivement côtière et relativement faible en comparaison avec les autres pays du bassin méditerranéen. D'autre part elle peut s'expliquer par une activité de pêche plus faible sur les zones fréquentées par les tortues marines (Sacchi, 2010 comm. pers.).

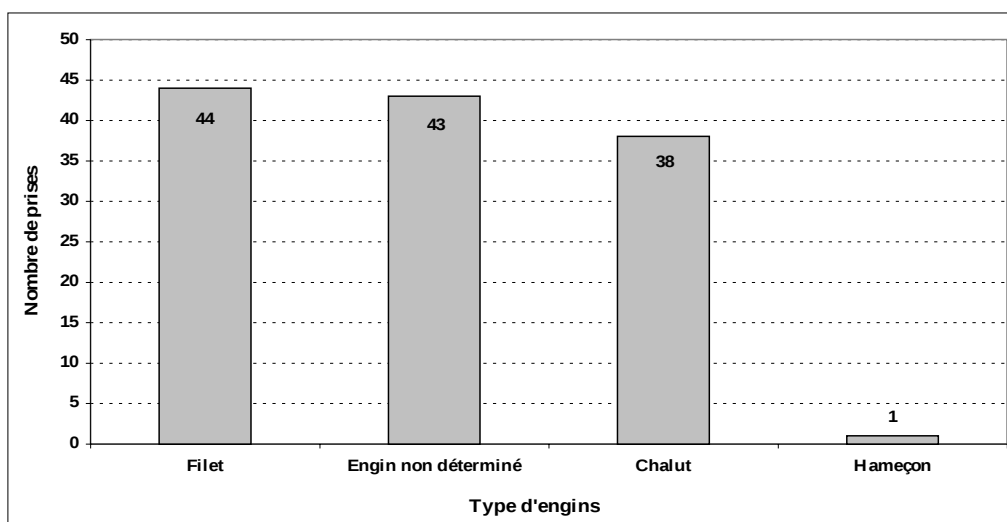


Figure 6 : Nombre de captures de Tortue caouanne par type d'engin recensées sur le littoral méditerranéen français par le RTMMF entre 1991 à 2010 (Figure E. Becheler).

La majorité des observations de tortues marines du RTMMF a lieu au **printemps et en été** qui correspond à la période de migration des tortues caouannes. Toutes espèces confondues, les captures ont été observées sur l'ensemble de la façade mais sont plus fréquentes dans le Gard, l'Hérault et les Bouches du Rhône (**Figure 7**).

Ces informations sur les fréquences d'observation dans le temps et dans l'espace peuvent s'expliquer :

- par un effort de pêche plus important, les données du Système d'Information Halieutique allant dans ce sens (carte en **Annexe 8**) ;
- par un effort d'observation plus important ;
- par la présence potentielle de ressources alimentaires, pour la Tortue caouanne notamment (Senegas, 2009 comm. pers.).

Six captures au filet ont été observées en lagunes et en étangs depuis 1990 (notamment dans les étangs de Thau et d'Ingril ; Oliver, 2009 comm. pers.), ces habitats pouvant être favorables à l'alimentation des tortues.

Hormis les informations recensées par le RTMMF, 22 captures au filet dérivant (thonaille) ont été observées entre 2001 et 2003 lors du programme d'observation en mer effectué par l'IFREMER (Banaru *et al.*, en prép.). Cette activité est interdite depuis 2009. Aucune capture de tortue marine n'a été rapportée par les observateurs embarqués des programmes OBSMAM et OBSMER sur la période 2003 -2009 (Guerineau et Berthou, 2009 comm. pers.).

Le taux de mortalité des individus capturés est plus faible dans le cas des chaluts : (mortalité inférieure à 10% sur un échantillon de 37 tortues observées ; Delaugerre, 1987). que dans le cas des filets calés de fonds (mortalité supérieure à 50%, sur un échantillon de 136 tortues observées; Laurent, 1991). La noyade est la principale cause de la mort dans les filets maillants (Echwikhi *et al.*, 2010). Le taux de mortalité est favorisé dans le cas des filets par des temps de calée élevés (jusqu'à 48h pour l'entremail à langouste) pratiqués à de faibles profondeurs, tandis que les traits de chaluts sont bien plus courts (quelques heures).

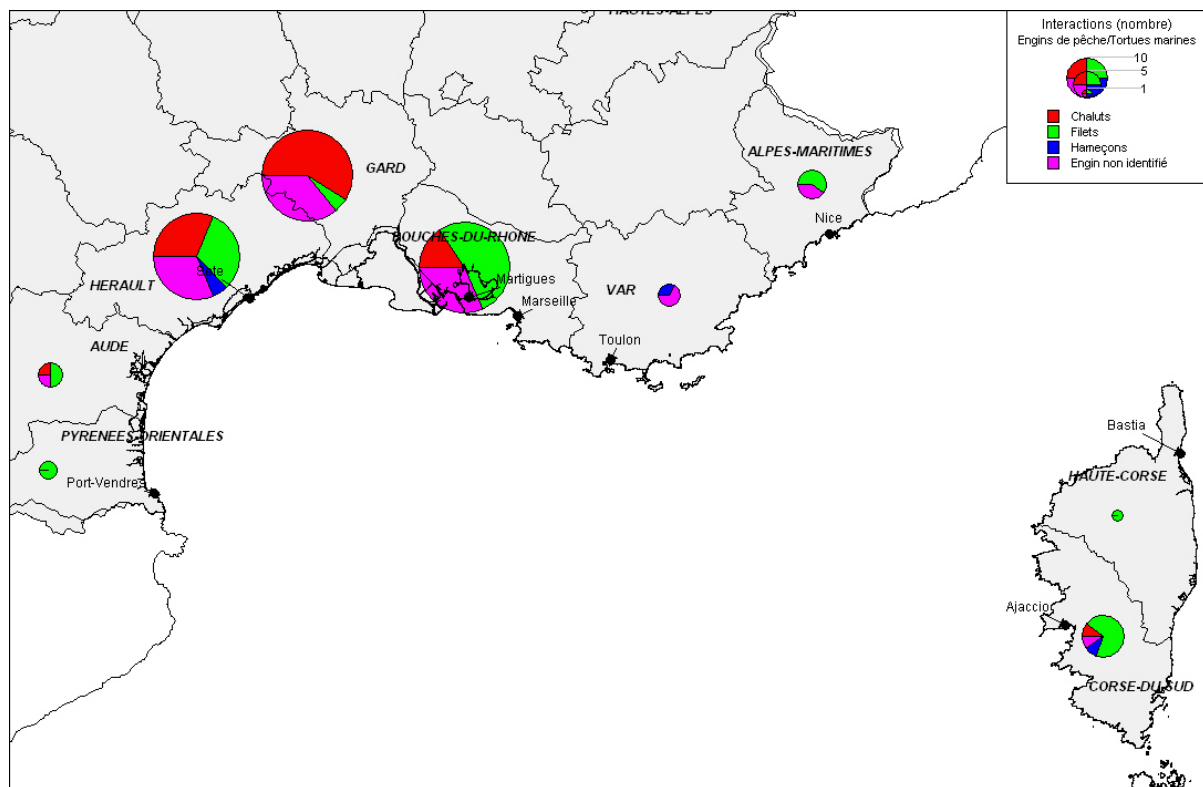


Figure 7 : Répartition des observations d'échouage et d'interaction de tortues marines avec les engins de pêche sur le littoral méditerranéen français entre 1991 et 2010, par département (d'après les données du RTMMF, carte F. Poisson).

3.2.3. Perspective

L'évaluation des interactions entre pêcheries et tortues marines est l'une des actions prioritaires du Plan d'Action pour la Conservation des Tortues Marines de Méditerranée coordonné par le Centre d'Activités régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR-ASP ; UNEP, 1999). Une synthèse bibliographique à l'échelle du bassin méditerranéen (Jribi, 2008) a été présentée au groupe de travail sur l'amélioration de la sélectivité et de réduction des prises accessoires de la Commission Générale des Pêches pour la Méditerranée (CGPM). Les études ayant donné lieu aux 108 publications référencées ont été menées dans la mer d'Alboran, le golfe de Gabès, l'Adriatique, la mer Ionienne, le mer Egée et la méditerranée centrale (pays : Grèce, Turquie et Tunisie) ; 65% des études concernent la palangre, 22% le chalut et 13% les autres engins. Un programme LIFE est mené en Espagne sur la réduction des captures de tortues marines à la palangre (LTCP, 2006). Un bilan des données disponibles sur le littoral méditerranéen français (en cours de réalisation) sera présenté à la prochaine session du groupe de travail sur l'amélioration de la sélectivité et de réduction des prises accessoires de la CGPM par l'IFREMER (Poisson, 2010 comm. pers.).

De récents travaux ont été conduits dans le golfe de Gabès sur les appâts alternatifs pouvant réduire l'attractivité et l'impact des palangres, ainsi que sur les pratiques de pêche au filet maillant (Echwikhi *et al.*, 2010a, 2010b). Aucune recherche n'est menée à notre connaissance sur les interactions entre pêcheries et tortues marines sur le littoral méditerranéen français.

3.2.4. Bilan

Tableau 4 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines sur LA FAÇADE CONTINENTALE MEDITERRANEEENNE.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge :** interactions observées ; **En turquoise :** mesures mises en place ; Cc : *Caretta caretta*.

(A) PECHERIES (entrant ou susceptibles d'entrer en interaction)										
Types d'engins		Type de pêcherie				Port d'attache			Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu		? = information à jour non disponible
Lignes et palangres		?	?	?	?		?	?		Palangres de surface, Oliver, 2009-enquête GTMF
Chaluts		?	?	?	?		?	?		Oliver, 2009-enquête GTMF
Casiers		?		?		?	?	?		
Filets							?	?		filets dérivants (avant interdiction) : Banaru et al., en prép. maillants fixes, trémails, capéchades : Oliver, 2009-enquête GTMF

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS

Espèces observées <i>Bleu : en mer ; Vert : à terre (ponte) et en mer ; Orange : échouage/capture ; Blanc : non observée.</i>	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; Gris : périodes d'observation ; Blanc : périodes non renseignées.</i>												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>														Oliver, 2008 ; données RTMMF 1924-2010
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>														4 observations < 1989, Laurent & Lescure, 1991
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														Oliver, 2008
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														Oliver, 2008 ; 2009 ; comm. pers ; Banaru et al., en prép.
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>														Données RTMMF 1924-2010

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages					RTMMF	Oliver, 2008 ; Oliver, en prép.
	Programme d'observation pêcheurs volontaires						
	Programme observateurs embarqués					DPMA IFREMER (programme non spécifique)	IFREMER thoniers (2001-2003) ; OBSMER (>2009) ; Delaugerre, 1988 ; Laurent, 1991 ; RTMMF / IFREMER / MNHN, en prép.
	Programme de recherche						
	Enquête						
Données sur l'impact	Insuffisantes	Valeurs mesurées : (1) 1991 à 2010 : 146 captures (2) 2001 À 2003 : 22 Cc					(1) données RTMMF (2) Banaru <i>et al.</i> , en prép. (programme d'observation thonaille, IFREMER)
Données sur les dégâts et leur coût*	NON						

(D) MESURES LOCALES		Descriptif / Organismes / Figures et références
Réglementaires sur les engins**		
Politiques de conservation		
Gestion des pêches**		
Techniques		
Formation des observateurs		
Formation des équipages		
Supports de formation		
Sensibilisation et/ou supports		
Matériel pour la libération		
Recherche		
Suivis		(a) Recensement échouages, observations, captures / RTMMF (b) Programme d'observateurs embarqués OBSMER non spécifique / DPMA IFREMER
Échanges d'informations		

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.3. Antilles françaises

Aux Antilles françaises, deux « réseaux tortues marines » (Guadeloupe/St Martin/St Barthélémy et Martinique) suivent les échouages de tortues marines et collectent des données sur les captures accidentelles par les pêcheurs depuis 2004. Les clubs de plongée, dont certains participent au protocole de suivi de l'abondance des tortues marines en alimentation (programme INAScuba), signalent également les tortues prises dans les engins de pêche. Deux enquêtes, ont été menées en Martinique auprès de 45 pêcheurs professionnels en Martinique (Louis-Jean, 2006) et auprès de 80 pêcheurs professionnels en Guadeloupe (Delcroix, 2003). Elles ont permis de collecter des informations sur le nombre de captures et le taux de mortalité des tortues marines capturées. Ces enquêtes ont été suivies de travaux de recherche qui s'inscrivent dans le volet « réduction des captures accidentelles » du Plan de Restauration des Tortues Marines des Antilles françaises (PRTMAF ; Chevalier, 2003 ; **Annexe 5**); des expérimentations sur les filets statiques de fond sont menées dans ce cadre par Eric Delcroix (Guadeloupe, **Tableau 5**) et Laurent Louis-Jean pour sa thèse (Martinique, **Tableau 6**) et les données « captures accidentelles de tortues marines » sont intégrées dans la base du Système d'Information Halieutique de l'IFREMER.

3.3.1. Eléments d'information sur la présence des espèces

Cinq espèces de tortues marines sont observées dans les eaux des Antilles françaises ; la Tortue imbriquée, la Tortue verte, la Tortue Luth, la Tortue caouanne et la Tortue olivâtre. En Guadeloupe en 2008, on dénombrait 1000 à 2000 pontes de Tortue imbriquée, 370 à 780 pontes de Tortue verte et 70 à 155 pontes de Tortue Luth (Delcroix, en prép.). En Martinique en 2008, on a dénombré 337 visites de Tortue imbriquée, 485 visites de Tortue Luth et 7 activités de Tortue verte (Le Scao, en prép.). Les deux autres espèces, la Tortue caouanne et la Tortue olivâtre, sont observées moins fréquemment et en mer.

3.3.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles.

Les 5 espèces de tortues marines observées dans les eaux des Antilles françaises peuvent entrer en interaction avec les engins de pêche. Les tortues vertes et les tortues imbriquées sont plus vulnérables à la pêche côtière, leurs sites d'alimentation coïncidant avec les zones de pêche (herbiers et récifs respectivement). Les tortues Luth sont susceptibles d'être capturées avec les engins de pêche en saison de ponte (mars à juin) lorsqu'elles se rapprochent des côtes. Les tortues caouannes et olivâtres fréquentent, pour s'alimenter, des zones où les profondeurs sont généralement supérieures à 50 mètres et où les activités de pêche sont peu pratiquées aux Antilles françaises.

De manière générale, les filets de fond (trémails, folles) sont les engins les plus impactants en termes de fréquence de capture et de mortalité (Delcroix, 2003 ; Louis-Jean, 2006). Les « folles à tortues » sont officiellement interdites en Martinique.

En Guadeloupe 288 cas d'échouage ou de détresse en mer ayant entraîné la mort des individus ont été observés entre 2004 et 2007. La cause de la mort a pu être identifiée pour 147 cas, les captures accidentelles par les activités de pêche étant responsables à 91% (soit 134 cas) de ces mortalités (Delcroix, 2008).

Les espèces majoritairement concernées par ces captures accidentelles sont des tortues imbriquées (53%) et des tortues vertes (20%) ; les captures concernent à la fois des juvéniles et des adultes.

En Martinique, une vingtaine de tortues sont trouvées échouées chaque année ; ce nombre serait très inférieur à la réalité, notamment du fait d'un linéaire élevé de côte inaccessible ou peu fréquentée, et du nombre limité d'informateurs (Louis-Jean, 2006). Les captures de tortues Luth sont observées de février à juin (période de reproduction de l'espèce) et celles de tortues imbriquées et de tortues vertes ont lieu toute l'année. Pour les deux autres espèces (la Tortue caouanne et la Tortue olivâtre), le faible nombre de captures ou d'échouages signalés ne permet pas de dégager de tendance saisonnière.

Les résultats des enquêtes réalisées par Delcroix en 2003 et Louis-Jean en 2006, synthétisant les déclarations des pêcheurs, laissent supposer que :

- les captures accidentelles ont lieu toute l'année ;
- la localisation du filet influence la fréquence de captures ;
- les caractéristiques de l'engin et le temps de calée influencent le nombre de captures et la mortalité ;
- la mortalité due aux captures avec les filets est proche ou supérieure à 50% (80% pour les trémails) ;
- le taux de capture par les casiers est faible mais entraîne une mortalité quasi-systématique ;
- les captures sont assez fréquentes avec les sennes de plage mais la mortalité est nulle puisque la tortue est rapidement libérée ;
- les captures seraient exceptionnelles avec les lignes et palangres.



Photographie 6 : Tortue verte (en surface) et Tortue Luth (sous la surface, vivante) capturées dans le même cordage de casier en Guadeloupe.

Associées aux données de l'enquête réalisée par Delcroix (2003), les données d'échouage en Guadeloupe permettent d'estimer le nombre de captures accidentelles de tortues marines à 800-1000 individus par an. En Martinique, l'association des données de l'enquête réalisée par Louis-Jean (2006) avec les données d'échouage conduisent à évaluer le nombre de tortues capturées accidentellement à 700-1200 individus par an, avec 80% de mortalité évaluée.

Aucune donnée n'a pu être mobilisée pour St-Martin et St-Barthélemy.

La synthèse des informations disponibles figure dans le **Tableau 5** pour la Guadeloupe et le **Tableau 6** pour la Martinique.

3.3.3. Perspective

La finalisation de la thèse de Louis - Jean (prévue en 2010) devrait permettre de préciser les informations sur les interactions entre les tortues marines et les activités de pêche en Martinique. Elle a pour objectifs :

- d'analyser la pêche locale (trémail, filet droit) et les captures accidentelles ;
- de réévaluer la réglementation en vigueur ;
- de tester l'efficacité de la modification des filets maillants pour la réduction des captures accidentelles.

3.3.4. Bilans

Le bilan des informations disponibles pour la Martinique figure à la suite de celui pour la Guadeloupe.

Tableau 5 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en GUADELOUPE.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge** : interactions observées ; **En turquoise** : mesures mises en place.

(A) PECHERIES (entrant ou susceptibles d'entrer en interaction)									
Types d'engins	Type de pêche				Port d'attache			Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu	
Lignes et palangres			?		?		?		Palangres de fond (1-2h), lignes à main, Delcroix, 2009-enquête GTMF
Chaluts									
Casiers									Nasses avec bouées de surface (3-6j), Delcroix, 2009-enquête GTMF
Filets									Filets maillants (3-5h), folles(2-7j), trémails de fond (3h-4j), Delcroix, 2009-enquête GTMF
Sennes									Sennes de plage/ de fond/ de surface, Delcroix, 2009-enquête GTMF

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS

Espèces observées <i>Bleu</i> : en mer ; <i>Vert</i> : à terre (ponte) et en mer ; <i>Blanc</i> : non observée.	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge</i> : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; <i>Gris</i> : périodes d'observation ; <i>Blanc</i> : périodes non renseignées.												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>														Louis-Jean, 2006 (Martinique)
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>														Louis-Jean, 2006 (Martinique)
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>														Louis-Jean, 2006 (Martinique)

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages					RTMG / Base gérée par KAP NATIREL-ONCFS	Delcroix, 2008
	Programme d'observation pêcheurs volontaires						
	Programme observateurs embarqués						
	Programme de recherche					KAP NATIREL, ONCFS Guadeloupe (collecte de données, collaboration thèse de L. Louis-Jean en Martinique (2007-2010))	Louis-Jean, 2009 ; données géoréférencées pour les pêches expérimentales
	Enquête					AEVA-ONCFS	Delcroix, 2003
Données sur l'impact	Insuffisantes	Valeurs estimées : 800 à 1000 captures/an sur l'archipel mortalité > 80% par filets de fond à langouste et à lambi					Filets de fond, folles et trémails les plus impactants ; impact potentiel par grand nombre de casiers ; Delcroix, 2003 ; 2008 Delcroix, 2009-enquête GTMF
Données sur les dégâts et leur coût*	NON						Dégâts sur les filets de fond par la tortue ou le pêcheur pour la libérer

(D) MESURES LOCALES		Descriptif / Organismes / Figures et références
Réglementaires sur les engins**		Taille des mailles et temps de calée des trémails réglementés toute capture accidentelle devra être signalée à la DRAM / Annexe 9
Politiques de conservation		Plan national de restauration des tortues marines des Antilles (Plan d'action Guadeloupe) / DREAL ONCFS Guadeloupe / Chevalier, 2003 ; Houmeau, 2008 ; fiches d'action spécifiques en Annexe 5
Gestion des pêches**		
Techniques		
Formation des observateurs		
Formation des équipages		
Supports de formation		
Sensibilisation et/ou supports		Plaquette distribuée au gré des rencontres
Matériel pour la libération		
Recherche		Collaboration à la thèse de L. Louis-Jean en Martinique / KAP NATIREL, DREAL-ONCFS-SIH / Louis-Jean, 2009
Suivis		SIH Guadeloupe
Échanges d'informations		

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

Tableau 6 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en MARTINIQUE.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge** : interactions observées ; **En turquoise** : mesures mises en place.

(A) PECHERIES (*entrant ou susceptibles d'entrer en interaction*)

Types d'engins		Type de pêche				Port d'attache			Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu		
										Estimation de 1200 navires de 6 à 8 m équipés de moteurs hors- bord, en pêche multi spécifique
Lignes et palangres										Palangres et lignes à pélagiques, palangres de fond, lignes traînantes, lignes à main ou avec canne ; les captures seraient rares.
Chaluts										
Casiers / Nasses										Dans les cordages, mortalité non négligeable
Filets fixes										Filets maillants droits, trémails causent le plus de captures avec une mortalité élevée et des rejets importants car calés sur le fond une nuit à plusieurs jours
Filets dérivants										
Sennes de plage										Tortues souvent relâchées vivantes

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS

Espèces observées <i>Bleu</i> : en mer ; <i>Vert</i> : à terre (ponte) et en mer ; <i>Blanc</i> : non observée.	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge</i> : périodes où la fréquence d'observation est élevée ; <i>Blanc</i> : périodes non renseignées.												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>														
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>														
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>														

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages					RTMM	
	Programme d'observation pêcheurs volontaires						
	Programme observateurs embarqués						
	Programme de recherche					OMMM-EPHE, de 2006 à 2010 IFREMER/ SIH Martinique (> 2007)	Louis-Jean, 2006 ; Louis-Jean 2009
	Enquête						Louis-Jean, 2006
Données sur l'impact	Insuffisantes	Valeurs estimées : 700 à 1200 tortues capturées par an, avec environ 80% de mortalité supposée					Louis-Jean, 2006
Données sur les dégâts et leur coût*	NON						Observations : casiers perdus, cordages coupés, filets abimés par les tortues ou les pêcheurs pour les libérer, Louis-Jean, 2009-enquête GTMF

(D) MESURES LOCALES		Descriptif / Organismes / Figures et références	
Réglementaires sur les engins**		Folles interdites, anciennes folles détruites avec indemnisation	
Politiques conservation		Fiches d'actions spécifiques dans le Plan de Restauration des Tortues Marines des Antilles (Plan d'action Martinique) / DREAL Martinique, ONCFS Martinique / Chevallier, 2003 ; Cayol, 2007 ; Annexe 5	
Gestion des pêches**			
Techniques			
Formation des observateurs			
Formation des équipages			
Supports de formation			
Sensibilisation et/ou supports		Sensibilisation ponctuellement sur le port, plaquette du RTMM	
Matériel pour la libération			
Recherche		Thèse de Laurent Louis-Jean sur la sélectivité des filets de pêche artisanaux côtiers à l'aide de pêches expérimentales / EPHE Paris-Perpignan/ OMMM, SIH Martinique / Louis-Jean, 2009	
Suivis		SIH Martinique	
Échanges d'informations			

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.4. Guyane française

3.4.1. Éléments d'information sur la présence des espèces.

Le nombre d'espèces, les effectifs des reproducteurs et les pontes observés rendent la Guyane particulièrement importante vis-à-vis de la conservation des tortues marines. En effet cinq espèces de tortues marines fréquentent les eaux de Guyane :

- la Tortue verte pour laquelle on observe 1200 pontes par an, de février à juin ;
- la Tortue olivâtre, avec environ 3 500 pontes par an, d'avril à septembre (un des plus importants sites de ponte sud-américains de l'espèce ; Kelle *et al.*, 2009) ;
- la Tortue imbriquée avec moins de 20 pontes par an, de mai à juin ;
- la Tortue caouanne ;
- la Tortue Luth qui est l'espèce la plus abondante dans les eaux guyanaises (15 000 femelles ; Fretey, 1987), en particulier pendant la saison de reproduction (de mars à septembre, avec un pic au mois de juin).

3.4.2. Éléments d'information sur les captures accidentelles.

Plusieurs études ont été menées entre 1999 et 2005 sur l'impact des engins de pêche sur les tortues marines. De 2005 à 2007, deux campagnes expérimentales ont été réalisées par l'IFREMER de Guyane en partenariat avec le WWF sur les navires crevettiers. De 2007 à 2009, le CRPMEM de Guyane a mené des travaux sur la sélectivité des chaluts crevettiers en partenariat avec le WWF pour travailler spécifiquement sur cette question. Depuis le 1 janvier 2010 les crevettiers de Guyane ne capturent plus de tortue car ils ont adopté un système sélectif permettant de les évacuer des chaluts (voir plus bas).

D'après Nalovic (2009 – *enquête GTMF*), les engins de pêche capturent, à des fréquences diverses, toutes les espèces présentes en Guyane. Les captures sont plus fréquentes de mars à septembre, ce qui correspond à la saison de reproduction des tortues Luth et des tortues olivâtres. Aucune capture de Tortue caouanne n'a été à ce jour signalée ou observée au filet maillant côtier, sur une campagne de 87 jours représentant 20% de l'effort total de pêche (Kelle & Nalovic, 2009; Nalovic, 2009 – *enquête GTMF*). La Tortue olivâtre est l'espèce la plus souvent capturée par les **chalutiers** guyanais et ce, tout au long de l'année, avec une augmentation des captures pendant la saison de reproduction (Gueguen, 2000 ; Nalovic, 2009 comm. pers.).

D'après Fretey (1999) et (Chevalier, 2001), les captures accidentelles liées aux **filets maillants** étaient moins nombreuses qu'avec les chaluts (aujourd'hui équipés de TEED). Cependant une enquête menée par le WWF en 2005 sur les points de débarquement indiquait que les filets droits de fond avaient une fréquence de capture élevée (976 à 1810 interactions évaluées par an). La Tortue Luth était l'espèce capturée dans 70 à 85% des interactions (Delamare, 2005 ; Kelle & Nalovic, 2009 ; Duffaud *et al.*, en prep). Le taux de mortalité lié aux filets dérivants était rapporté comme inférieur à 10% (Chevalier, 2001 ; Delamare, 2005) et fortement dépendant du temps de calée (Chevalier, 2001).



Photographie 7 : Tortue olivâtre (a) et Tortue verte (b) capturées par les chalutiers en Guyane française.

Du fait de l'absence d'observateurs embarqués, aucune donnée n'est disponible à ce jour concernant les interactions entre **caseyeurs** et **ligneurs** opérant dans la ZEE guyanaise et les tortues marines **même si des captures ont pu être observées de manière ponctuelle par les pêcheurs** (Nalovic, 2009 – *enquête GTMF*).

Après la mise en évidence d'un déclin de moitié de la population de tortues Luth nidifiant en Guyane et au Surinam, différentes études ont été entreprises pour en rechercher les causes (Chevalier *et al.*, 1998 ; Chevalier & Girondot, 1998 ; Laurent, 1999). A ce jour, le CRP MEM et le WWF considèrent que les navires illégaux utilisant des **filets très longs (entre 3000m et 7000m) à larges mailles (maille supérieure à 100mm de côté) et qui, souvent,** peuvent dériver plus de 10 heures, constituent le problème majeur en matière de captures accidentelles des tortues en Guyane (Nalovic, 2010 comm. pers.). Les deux espèces principalement capturées sont la Tortue Luth et la Tortue olivâtre, suivies par la Tortue verte, et le nombre de captures est nettement supérieur à l'approche du pic des pontes, notamment la nuit à marée haute, devant les plages de sable (Nalovic, 2008 comm. pers.)

La Guyane est la collectivité qui **a mis en place le plus de mesures en faveur de la réduction des captures accidentelles de tortues marines** par les pêcheries dans le cadre d'un travail de collaboration étroit entre les professionnels de la pêche, les biologistes et les acteurs institutionnels. Des travaux de recherche appliquée à la réduction des captures accidentelles de tortues ont été menés en partenariat avec des scientifiques et un certain nombre d'actions ont été mises en place :

- la mise en place du TTED (Trash & Turtle Excluder Device / Dispositif d'Exclusion des Tortues) sur les crevettiers, accompagnée de mesures réglementaires (obligation d'utiliser le **TTED depuis 2010, cf Annexe 9**) ;
- des actions de sensibilisation et de formation des équipages et des observateurs ;
- un suivi des captures accidentelles sur les navires de pêche côtière ;
- des échanges d'information et d'une coordination régionale.

Cet exemple remarquable de gestion pour la conservation des tortues est le résultat d'un **travail de concertation exemplaire** entre pêcheurs et conservateurs de la nature, qui devrait grandement réduire l'impact des pratiques locales sur les tortues marines en Guyane.

3.4.3. Perspective

Deux des six objectifs du **Plan de Restauration des tortues marines de Guyane** (PRTMG) portent spécifiquement sur les interactions avec la pêche (Bioinsight/DIREN Guyane, 2003; Duffaud, en prép. ; **Annexe 5**). Dans le cadre du Plan d'action correspondant, une **étude** a été commandée au CRPMEMG en 2008 et en 2009 pour observer **l'impact des navires fileyeurs** sur les tortues marines de Guyane (**Tableau 7**).

Ces travaux, menés en concertation avec les pêcheurs, ont permis d'améliorer les connaissances sur les interactions des tortues marines avec les pêcheries, et permettent aux acteurs locaux de mener une réflexion sur les méthodes à adopter pour réduire encore l'impact de l'activité de pêche sur les populations de tortues marines.

Dans le cadre du projet régional pour l'étude, la conservation et la valorisation des tortues marines au niveau du plateau des Guyanes (CARET2/ Co-ordinated Approach to Restore our Endangered Turtles 2, cf rubrique « sites internet ressources »), un colloque se tient chaque année afin de mutualiser les expériences et de tenter de résoudre les problèmes à l'échelle régionale. Cette action est essentielle pour une cohérence régionale de l'action visant la réduction des captures accidentelles et de son incidence au plan local.

3.4.4. Bilan

Tableau 7 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en GUYANE FRANÇAISE.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge :** interactions observées ; **En turquoise :** mesures mises en place.

(A) PECHERIES (entrant ou susceptibles d'entrer en interaction)										
Types d'engins		Type de pêcherie					Port d'attache		Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu		?= information à jour non disponible entre parenthèses= temps de calée * <i>Tursiops truncatus</i> et <i>Sautalia</i> sp. également capturés accidentellement
Lignes et palangres			?							40 palangriers vénézuéliens ciblant le vivaneau rouge (Nalovic,2010 comm. pers.)
Chaluts										Rejets de poissons élevés jusqu'en 2009 ; TTED obligatoire à partir de 2010 (Nalovic, 2009-enquête GTMF)
Casiers	?						?			interdits dans la bande côtière, utilisés par navires martiniquais (Nalovic, 2009 - enquête GTMF)
Filets fixes										Environ 200 navires français dont 111 recensés en 2009 (Nalovic, 2009 - enquête GTMF)
Filets dérivants										Efforts plus élevés par les navires illégaux (Brésil, Surinam, Guyana) (Nalovic, 2009 - enquête GTMF)

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS

Espèces observées <i>Bleu</i> : en mer ; <i>Vert</i> : à terre (ponte) et en mer ; <i>Blanc</i> : non observée.	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge</i> : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; <i>Gris</i> : périodes d'observation ; <i>Blanc</i> : périodes non renseignées.												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>														Kelle & Nalovic, 2009 ; Nalovic, 2009 - enquête GTMF
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>														Kelle & Nalovic, 2009 ; Nalovic, 2009 - enquête GTMF
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														Kelle <i>et al.</i> , 2009 ; Kelle & Nalovic, 2009 ; Nalovic, 2009 - enquête GTMF
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														Fretey, 1987
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>														Kelle & Nalovic, 2009 ; Nalovic, 2009 - enquête GTMF

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages					ONG partenaires du Plan d'action	Bioinsight- DIREN Guyane, 2003
	Programme d'observation pêcheurs volontaires						
	Programme observateurs embarqués					(1) CRPMEM Guyane / WWF Guyane / (DIREN 2009)	2007 : 1 observateur sur l'Estuaire Maroni 2008 : 3 observateur sur grands fileyeurs (Tapouille) (1) Avril-Juillet 2009 : 3 observateurs (tapouille et canots créoles améliorés Juillet-Nov)
	Programme de recherche					CRPMEM Guyane, WWF Guyane	Gueguen, 2000 ; Kelle & Nalovic, 2009 ; CRPMEMG, 2010
	Enquête						Laurent, 1999 ; Chevalier, 2001 ; Delamare, 2005 ; CRPMEMG, 2007.
Données sur l'impact	Insuffisantes	Valeurs estimées : 900 à 1800 interactions/an avec les filets droits de fond 70 à 85 % des tortues = <i>D. coriacea</i>					Delamare, 2005
Données sur les dégâts et leur coût*	NON						Dégâts sur les filets de fond par la tortue ou les pêcheurs pour la libérer

(D) MESURES LOCALES	Descriptif / Organismes / Figures et références
Réglementaires sur les engins**	TTED obligatoire/ Annexe 9
Politiques de conservation	Plan national de restauration des tortues marines de Guyane / DREAL Guyane-ONCFS Guyane + WWF Guyane et autres ONG / Bioinsight-DIREN Guyane, 2003 ; fiches d'action spécifiques en Annexe 5
Gestion des pêches**	
Techniques	TTED / CRPMEMG-WWF
Formation des observateurs	Observateurs embarqués / CRPMEM-WWF-DIREN
Formation des équipages	A l'utilisation des TTED ; Sessions pour les capitaines de crevetiers / NOAA-CRPMEMG-WWF / cf partie 4
Supports de formation	Planches sur les bonnes pratiques et la réanimation / cf paragraphe 4.2.4
Sensibilisation et/ou supports	Planches sur les bonnes pratiques et la réanimation / CRPMEMG-WWF-NOAA-KWATA-DIREN
Matériel pour la libération	
Recherche	Observation des pratiques de pêche côtière et expérimentations d'engins sélectifs pour la pêche à la crevette et pour les filets côtiers / CRPMEMG-WWF-DIREN-NOAA / Kelle & Nalovic, 2009 ; CRPMEMG, 2010
Suivis	
Échanges d'informations	Colloque annuel sur la conservation des tortues marines du Plateau des Guyanes / WWF-ONCFS / CARET2

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.5. Saint-Pierre et Miquelon

3.5.1. Éléments d'information sur la présence des espèces.

L'espèce majoritairement observée à St Pierre et Miquelon est la Tortue Luth. Des survols aériens effectués en 2007 indiquent que plusieurs centaines d'individus parcourraient les eaux de St-Pierre-et-Miquelon pour s'y alimenter (Ouellet *et al.*, données non publiées). Ces données indiquent une fréquentation bien plus importante que celle estimée (25 observations entre 1998 et 2008 ; Duguy *et al.*, 1998, 1999, 2000, 2001, 2006, 2008; McAlpine *et al.*, 2007). La pose de 38 balises Argos a permis de montrer qu'une partie au moins des tortues Luth présentes à St-Pierre-et-Miquelon descend vers les sites de ponte des Caraïbes et des côtes de l'Amérique du Sud (James *et al.*, 2005), trajet qui pourrait également être suivi par les tortues caouannes observées à Terre Neuve (Brazner et McMillan, 2008).

En effet la Tortue caouanne est observée occasionnellement autour de l'archipel, d'autre part on note la présence très occasionnelle de la Tortue de Kemp et la présence de la Tortue verte est suspectée (Fretey *et al.*, 2008).

3.5.2. Éléments d'information sur les captures accidentelles

Les informations concernant les captures accidentelles de tortues marines ont été renseignées dans le questionnaire d'enquête GTMF par le Comité des Ressources Halieutiques de St Pierre et Miquelon, qui centralise les observations des navires depuis 2007.

Aucun suivi spécifique des captures accidentelles de tortues marines n'existe, mais toute observation de tortue marine est transmise à l'association Amphibia-Nature, basée au Québec, qui travaille en partenariat avec la DAF et l'association locale SPM Frag'îles.

Les interactions relevées avec les pêcheries françaises à St Pierre et Miquelon concernent uniquement la Tortue Luth (cf infra).

De 1989 à 2008, 11 cas d'interactions ont été recensés sur des tortues Luth adultes et sub-adultes (Duguy *et al.*, 1998, 1999, 2000, 2001, 2006, 2008), prises dans des cordages de casiers, des lignes (1 cas de capture avec une ligne à requins) et des filets (**Tableau 8**). Sur les 11 cas, un individu était mort, les autres ont été relâchés vivants (Ouellet *et al.*, données non publiées).

En raison d'une saison de pêche limitée par les conditions climatiques et les conditions de mer, les captures accidentelles sont susceptibles de survenir principalement entre avril et octobre (Deschamps, 2009 - *enquête GTMF*).



Photographie 8 : Tortue Luth emmêlée dans un cordage à Saint-Pierre-et-Miquelon et une Tortue Luth capturée dans un casier à crabe, ramenée sur le quai avant d'être relâchée à Saint-Pierre-et-Miquelon.

D'autre part des données du Programme International d'Observateurs (IOP) mené entre 1999 et 2006, relève des captures accidentelles de tortues caouannes par des palangres pélagique canadiennes à l'est de l'archipel, sur le « Grand Bank » de Terre Neuve (Brazner et McMillan, 2008). Ces captures ont principalement été observées du printemps à l'automne (estimation comprise entre 0,09 et 0,21/ 1000 hameçons).

3.5.3. Perspective

La probabilité d'interactions entre les pêcheries françaises et les tortues marines à St Pierre et Miquelon apparaît faible, les efforts de pêche et les effectifs de tortues étant limités.

Des fiches de signalement d'observations ont été distribuées par l'Association Amphibia-Nature aux différents usagers de la mer (pêcheurs actifs et à la retraite, capitaines et équipages des traversiers, plaisanciers) et permettront de mieux suivre la fréquentation des tortues dans cette zone.

Aussi, l'étude des carnets de bord des navires français et étrangers pêchant dans la ZEE de St Pierre et Miquelon permettrait peut être d'identifier des interactions avec les dragues. En effet, des captures accidentelles de tortues marines ont été recensées en Atlantique par les pêcheries nord-américaines de coquille St Jacques (Sacchi, 2008).

3.5.4. Bilan

Tableau 8 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines à ST PIERRE ET MIQUELON.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge :** interactions observées ; **En turquoise :** mesures mises en place.

(A) PECHERIES (<i>entrant ou susceptibles d'entrer en interaction</i>)									
Types d'engins		Type de pêche			Port d'attache			Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu	(a) nombre de navires indiqué par le CRH (Deschamps , 2009- <i>enquête GTMF</i>)
Lignes et palangres			1a						Palangres de fond
Chaluts			2a	3a					Estimation des rejets en cours (Deschamps – CRH, 2009 - <i>enquête GTMF</i>)
Casiers				b					Dans les orins (tortues marines et phoques)
Filets fixes				b					(b) 10 navires de pêche artisanale fileyeurs-caseyeurs et drague
Dragues				b					(Deschamps , 2009- <i>enquête GTMF</i>)

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS														
Espèces observées <i>Bleu : en mer ; Vert : à terre (ponte) et en mer ; Blanc : non observée.</i>	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; Gris : périodes d'observation ; Blanc : périodes non renseignées.</i>												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>													Présence suspectée (Fretey <i>et al.</i> , 2008)	
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>														
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>													Présence suspectée (Fretey <i>et al.</i> , 2008)	
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>													Période correspondant à la saison de pêche	

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages						
	Programme d'observation pêcheurs volontaires					CRH	Observations et positions des captures transmises à l'association québécoise Amphibia Nature et au RTMAE
	Programme observateurs embarqués						
	Programme de recherche						
	Enquête						
Données sur l'impact	Insuffisantes	Valeurs mesurées : 11 interactions avec tortues Luth entre 1989 et 2008					Duguy <i>et al.</i> , 1998, 1999, 2000, 2001, 2006, 2008
Données sur les dégâts et leur coût*	NON						

(D) MESURES LOCALES		Descriptif / Organismes / Figures et références
Réglementaires sur les engins**		
Politiques conservation		
Gestion des pêches**		
Techniques		
Formation des observateurs		
Formation des équipages		
Supports de formation		
Sensibilisation et/ou supports		Sensibilisation des pêcheurs depuis 2008 / CRH AMPHIBIA NATURE SPM Frag'iles / www.cheznoo.net/crh
Matériel pour la libération		
Recherche		
Suivis		Fiches de signalement à bord de chaque unité / CRH AMPHIBIA NATURE SPM Frag'iles DAF / http://www.amphibia-nature.org/fr/projets/tortuesmarines/spm/
Échanges d'informations		

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.6. Iles Eparses

3.6.1. Eléments d'information sur la présence de tortues marines

Deux espèces de tortues marines, la Tortue verte et la Tortue imbriquée, sont observées en ponte aux Iles Eparses (**Tableau 9**). Les eaux des Iles Eparses sont également une zone de développement pour les tortues vertes et les tortues imbriquées. Des tortues imbriquées et quelques tortues caouannes, essentiellement immatures, y sont observées en alimentation (Bourjea, 2009 comm. pers.). La présence de tortues Luth dans la ZEE des Iles Eparses est possible, des observations ayant été relevées dans le canal du Mozambique (Bourjea, 2009 comm. pers.)

Tableau 9 : Saisonnalité et évaluation du nombre de femelles de tortues marines venant pondre sur les Iles Eparses entre 1984 et 2008 (d'après Lauret-Stepler *et al.*, 2007 ; Bourjea *et al.*, 2009 ; Lauret-Stepler *et al.*, 2010).

Ile	Pic de ponte	Nombre total de femelles estimé/an		Années de références
		<i>C. mydas</i>	<i>E. imbricata</i>	
Glorieuse	Hiver austral	1 500-2500		1987-2006
Europa	Eté austral	6 000-11 000		1984-2006
Tromelin	Eté austral	1 000-2 000		1987-2006
Juan de Nova	2 pics ?	30-50	10-20	1986-2008

3.6.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles

Des données relevées entre 2003 et 2007 par les observateurs embarqués sur les prises accidentelles de tortues marines des thoniers senneurs de l'océan indien dont un certain nombre pêchent notamment autour de Glorieuse et Juan de Nova révèlent un taux de capture assez faible (60 tortues par an sur 1900 traits ; Amande *et al.*, 2008) ; dans la région considérée, parmi les 4 espèces de tortues marines capturées, la plus fréquemment capturée est la Tortue olivâtre (**Figure 8 et Figure 9**).

Les navires pêchant aux Iles Eparses pêchent également dans la ZEE de Mayotte et/ou celle de la Réunion, de sorte que l'on ne peut distinguer les données spécifiquement pour les Iles Eparses.

Le programme d'observation mené en 2009 sur senneurs étrangers entre mars et juin (période de pêche) dans la ZEE de Mayotte et des Iles Eparses a collecté 10 observations de capture accidentelle en 465 jours d'observation. Trois tortues imbriquées et sept tortues vertes ont été capturées dans les filets constitutifs des DCP dérivants et 8 tortues sur 10 ont été relâchées vivantes (Clot, 2009 – *enquête GTMF*). Les tortues capturées sont en stade immature.

Les pêcheurs pirates, qui très probablement pêchent illégalement dans la ZEE des Iles Eparses, pourraient avoir un impact non négligeable sur les Tortues marines (Bourjea, 2010 comm. pers.).

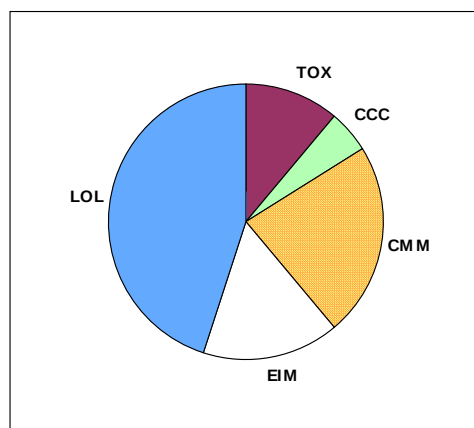


Figure 8 : Composition spécifique des captures sur les thoniers-senneurs français et espagnols de l'Océan Indien entre 2003 et 2007 avec CMM = *C. mydas* ; CCC = *C. caretta* ; EIM = *E. imbricata* ; LOL = *L. olivacea* et TOX = espèce non identifiée (d'après Amande *et al.*, 2008).

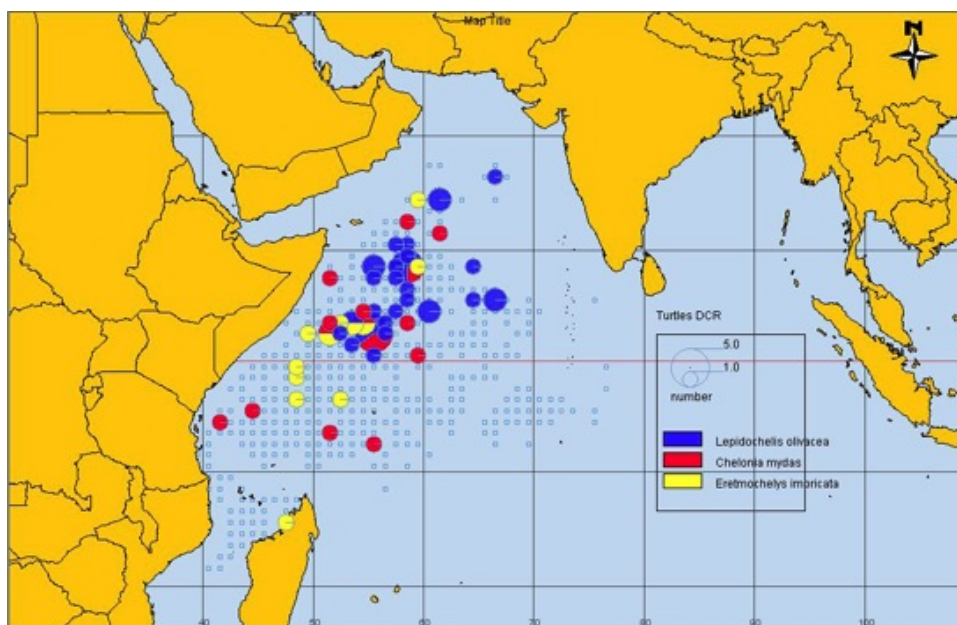


Figure 9 : Distribution et espèces de tortues marines capturées accidentellement pendant les campagnes 2003-2007 de thoniers senneurs de l'Océan Indien (d'après Amande *et al.*, 2008).

3.6.3. Perspective

Les informations sur les interactions avec les tortues marines sont actuellement limitées cependant les programmes d'observation et de recherche en cours (**Tableau 23** et **Annexe 7**) devraient permettre d'obtenir davantage de données chiffrées pour mesurer l'impact des activités sur les populations de tortues marines. Pour les deux pratiques en présence, la pêche est en effet soumise à obtention d'une licence, laquelle est subordonnée à l'acceptation d'observateurs à bord (Arrêté n° 2008-154 du 17 décembre 2008, annexe 9). Les modalités d'une gestion raisonnée des stocks de thonidés, suivis au niveau océanique par la Commission Thonière de l'Océan Indien (CTOI) sont en cours de développement, en concertation avec les organismes scientifiques (IFREMER, IRD...) et les professionnels de la pêche.

Ces programmes d'observation et les programmes de recherche en cours témoignent de la dynamique locale et internationale en place pour limiter l'impact des captures accidentelles. Comme dans les autres zones géographiques du territoire national, les interactions liées à la senne coulissante et tournante seraient majoritairement dues aux DCP, dans lesquels des tortues vertes et des tortues imbriquées s'emmêlent (Bourjea, 2009 comm. pers. ; Poisson, 2009 comm. pers.; Chavance, 2009 comm. pers.) ; cette question est actuellement à l'étude dans le cadre du programme européen MADE ayant pour objectif la conception de DCP « écologiques » (**Tableau 10** et **Annexe 7**).

Des études sont également menées sur les tortues marines aux Iles Eparses sont réalisées dans le cadre d'une convention liant l'IFREMER et Kélonia à l'administration des Terres Australes et Antarctiques françaises (TAAF), gestionnaire des sites depuis 2007. Les observations sont intégrées à la base de données nationale HARMONIE (IFREMER) et TORSOOI Kélonia/IFREMER (Base de données avec SIG associé, **Tableau 23**).

L' Arrêté n° 2008-154 du 17 décembre 2008 oblige les palangriers à utiliser des hameçons ronds dans les ZEE des Iles Eparses. L'intérêt des hameçons ronds pour diminuer l'impact des palangres sur les espèces protégées est actuellement controversée au sein de la communauté scientifique.

3.6.4. Bilan

Tableau 10 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines aux ILES EPARSES.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge :** interactions observées ; **En turquoise :** mesures mises en place.

(A) PECHERIES (entrant ou susceptibles d'entrer en interaction)									
Types d'engins		Type de pêche				Port d'attache		Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu	? = information à jour non disponible
Lignes et palangres									5 à 7 des 40 palangriers de surface de La Réunion ; pêcheurs illégaux (Bourjea, 2010 comm. pers.)
Chaluts									
Casiers									
Filets et sennes									Senne sur DCP dérivant rejets variables globalement estimés entre 2 et 3% des captures enregistrées

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS

Espèces observées <i>Bleu : en mer ; Vert : à terre (ponte) et en mer ; Orange : présence suspectée ; Blanc : non observée.</i>	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; Gris : périodes d'observation ; Blanc : périodes non renseignées.</i>												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>														Dans les filets constitutifs des DCP dérivants, en 2009 : 8/10 tortues relâchées vivantes en 465 jours d'observation sur senneurs étrangers entre mars et juin (période de pêche).
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>														
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>														

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages						
	Programme d'observation pêcheurs volontaires						
	Programme observateurs embarqués					Observateurs des pêches de Mayotte et des TAAF	CD de base access et carnets papier Bio transmis au débarquement à l'IFREMER et l'IRD
	Programme de recherche						
	Enquête						
Données sur l'impact	Insuffisantes	Valeurs mesurées : En 2009 sur 465 J d'observation, 3 tortues imbriquées + 7 tortues vertes.					
Données sur les dégâts et leur coût*	NON						

(D) MESURES LOCALES		Descriptif / Organismes / Figures et références
Réglementaires sur les engins**		Hameçons ronds obligatoires (annexe 9)
Politiques de conservation		
Gestion des pêches **		
Techniques		Hameçons ronds
Formation des observateurs		Identification des espèces, manipulation de la tortue, extraction d'hameçon, réanimation / TAAF et IFREMER / cf paragraphe 4.2.4
Formation des équipages		
Supports de formation		
Sensibilisation et/ou supports		Sensibilisation des équipages par les observateurs embarqués / TAAF
Matériel pour la libération		
Recherche		
Suivis		Observateurs embarqués (annexe 9)
Échanges d'informations		

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.7. La Réunion

3.7.1. Éléments d'information sur la présence des espèces

Cinq espèces de tortues marines fréquentent les eaux réunionnaises (**Tableau 11**) : la Tortue Luth, la Tortue caouanne et la Tortue olivâtre sont présentes au large, tandis que la Tortue verte et la Tortue imbriquée peuvent être observées en zone côtière, et dans une moindre mesure dans le lagon, pour les immatures (Bourjea, 2009 comm. pers). La Tortue verte est l'espèce la plus fréquemment observée dans le secteur (Bourjea *et al.*, 2009). Après 25 ans sans observation de ponte, 29 traces et 13 nids de Tortue Verte ont été recensés entre 2003 et 2007 (Ciccione & Bourjea, 2010). Des survols aériens en ULM réalisés entre 2003 et 2009 suggèrent une évolution positive de la fréquentation des tortues marines le long de la côte ouest de la Réunion (Jean *et al.*, 2010).

3.7.2. Éléments d'information sur les captures accidentelles

Les données disponibles concernant les interactions entre les pêcheries et les tortues marines à La Réunion sont issues de l'étude de Poisson (2007) sur la palangre de surface ciblant l'espadon menée dans le cadre du Programme Palangre Réunionnais (PPR/IFREMER), et des données d'observation et de recherche de Kélonia (l'observatoire des tortues marines) et de l'IFREMER de La Réunion (Ciccione & Bourjea, 2010; Miossec & Bourjea, 2003).

Dans le cadre d'un partenariat avec les pêcheurs et le CROSS mis en place en 2004 par Kélonia et l'IFREMER, les tortues marines reconnues en difficulté sont amenées au centre de soins de Kélonia. 23 des 32 tortues accueillies au centre de soins entre 2006 et 2009, ont été amenées suite à une capture accidentelle ; la majorité d'entre elles a été capturée par des palangres et la plupart des individus capturés sont des tortues caouannes (**Tableau 11**).

Tableau 11 : Nombre de tortues capturées accidentellement et amenées au centre de soins Kélonia entre 2006 et 2009, par type de pêche (d'après Ciccione & Bourjea, 2010; Miossec & Bourjea, 2003).

Espèces	Nombre de captures accidentelles		
	Pêche artisanale	Palangres	Total par espèce
<i>C. mydas</i>	1	-	1
<i>E. imbricata</i>	1	-	1
<i>C. caretta</i>	1	14	15
<i>L. olivacea</i>	-	6	6
Totaux	3	20	23

En plus de la Tortue verte capturée, trois tortues vertes présentant des fragments de lignes ou de filets dans le tractus digestif ou sur le corps ont été amenées au centre de soins. Les interactions avec les filets de fond, plutôt utilisés dans le lagon, seraient très rares (Bourjea, 2009 comm. pers.) mais sont probablement à l'origine de la présence de fragments de filets

sur les tortues vertes recueillies par le centre de soins. Quelques cas d'interactions ont été enregistrés ces dernières années avec les lignes à main ou avec canne (Ciccione, comm. pers. In Bourjea *et al.* 2009).

La flotte palangrière pêchant les grands pélagiques (palangre dérivante) semble avoir un impact faible sur les tortues marines, avec un taux de capture et des taux de mortalité relativement bas. L'étude de Poisson (2007) relève 116 interactions pour 11,8 10⁶ hameçons mis à l'eau (analyse de 5 885 filages, données issues de carnets de bord collectés de 1997 à 2000 et des données d'observateurs embarqués) ; 11 tortues ont été remontées mortes lors du virage de la ligne, les autres individus étant relâchés vivants. La Tortue Luth était l'espèce principalement capturée (47 individus). L'espèce capturée préférentiellement par les petits bateaux (< 16 m) est la Tortue imbriquée (n=13), tandis que les grands bateaux (> 16 m) capturent majoritairement des tortues Luth (n=39). Contrairement aux petits bateaux, les grands navires se rendent dans le canal du Mozambique, où les captures de tortues Luth sont enregistrées (Poisson, 2009, comm. pers.). Cette différence de composition spécifique des captures pourrait résulter d'une abondance relative différente des espèces dans les zones de pêche concernées (Poisson, 2009, comm. pers.). Un bateau a rapporté en deux jours consécutifs (25 et 26 février 1997), respectivement 5 et 3 tortues Luth capturées à proximité d'un front thermique, ce qui suggère une agrégation des tortues Luth sur des zones de nourrissage.

Les taux de capture par unité d'effort (CPUE) moyens pour la Tortue Luth (de l'ordre de 0,004 tortue/1000 hameçons) est très inférieur au taux enregistré par les navires sud africains opérant dans l'océan Indien (de l'ordre de 0.01/1 000 hameçons, Petersen *et al.*, 2009). Compte tenu d'un taux de couverture proche de la moitié des carnets de bord des navires (45,9%), le nombre annuel moyen de captures accidentelles par les pêcheries réunionnaises à la palangre dérivante est rapporté à 29 individus.

Le taux de mortalité mesuré par Poisson (2007) variait de 0% pour la Tortue Luth à 31,2% pour la Tortue verte. Une partie des tortues blessées ont été amenées au centre de soins Kélonia. La mortalité relevée suite aux interventions sous anesthésie pour retirer les hameçons est inférieure à 20% (Ciccione & Bourjea, 2009 – *enquête GTMF*).

3.7.3. Perspective

Conformément aux recommandations de la CTOI, des hameçons circulaires équipent un certain nombre de palangres à La Réunion (Ciccione & Bourjea, 2009 – *enquête GTMF*) ; des tests sont aussi réalisés pour étudier l'influence des appâts sur les captures accidentelles dans le cadre de ce même programme (Ward *et al.*, 2009, **Tableau 12**). La présence d'observateurs embarqués sur les navires, les programmes de recherche en cours (SWIOFP ; MADE ; DYMITILE, **Tableau 12** et **Tableau 23**), l'application des recommandations de la CTOI et du mémorandum IOSEA et une forte collaboration régionale traduisent une volonté locale d'améliorer les connaissances et de réduire l'impact des activités de pêche sur les tortues marines. Les programmes de recherche devraient permettre d'apporter des précisions sur l'impact des engins de pêche et l'efficacité des modifications d'engin, et les « hotspots » d'interaction dans cette région .

3.7.4. Bilan

Tableau 12 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines à LA REUNION.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge :** interactions observées ; **En turquoise :** mesures mises en place.

(A) PECHERIES (entrant ou susceptibles d'entrer en interaction)

Types d'engins		Type de pêche			Port d'attache			Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu	
Lignes et palangres			40						Palangres de surface ; Poisson, 2007
Chaluts									
Casiers									
Filets et sennes			15 à 20						Thoniers senneurs océaniques pêchant sous DCP dérivant avec 5 à 15% de rejets estimés Filets fixes occasionnels dans le lagon Ciccione & Bourjea, 2009 – enquête GTMF
Filets dérivants									

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS

Espèces observées <i>Bleu : en mer ; Vert : à terre (ponte) et en mer ; Blanc : non observée.</i>	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; Gris : périodes d'observation ; Blanc : périodes non renseignées.</i>												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>														Bourjea <i>et al.</i> , 2009 ; Poisson, 2007
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>														
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														Bourjea <i>et al.</i> , 2009 ; Poisson, 2007
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														Bourjea <i>et al.</i> , 2009 ; Poisson, 2007
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>														Bourjea <i>et al.</i> , 2009 ; Poisson, 2007

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages					IFREMER Kélonia	Signalements volontaires Base de données HARMONIE et TORSOOI
	Programme d'observation pêcheurs volontaires					Palangriers	
	Programme observateurs embarqués					IFREMER , IRD, DCF ; Union Européenne	IOSS ; DCFL Réunion ; SWIOFP ; MADE
	Programme de recherche					IFREMER ; Kélonia ; WIOMTTF	Programme DYMITILE ; SWIOFP movement of sea turtles; MADE
	Enquête					Enquêteurs IFREMER SIH IFREMER Kélonia	Signalements volontaires Base de données HARMONIE et TORSOOI
Données sur l'impact	Insuffisantes	Valeurs mesurées : Palangriers 0,004 tortues Luth / 1000 hameçons *, 0% pour la Tortue Luth, 31,2% pour la Tortue verte.			Valeurs estimées : Mortalité en centre de soin suite aux interventions sous anesthésie <20% **		* Poisson 2007 ** Ciccione & Bourjea, 2009 - enquête GTMF
Données sur les dégâts et leur coût*	NON				Coût mineur		Perte d'hameçon ou ligne coupée pour les palangriers

(D) MESURES LOCALES		Descriptif / Organismes / Figures et références
Réglementaires sur les engins**		
Politiques de conservation		Collaboration volontaire des pêcheurs (CROSS)
Gestion des pêches**		
Techniques		Hameçons circulaires pour les palangriers
Formation des observateurs		Identification des espèces, manipulation des tortues, extraction d'hameçon, réanimation / IFREMER
Formation des équipages		Palangriers volontaires / KELONIA, IFREMER La Réunion
Supports de formation		Clé d'identification des espèces / KELONIA, IFREMER La Réunion / cf paragraphe 4.2.4.
Sensibilisation et/ou supports		Sensibilisation des équipages par les observateurs embarqués
Matériel pour la libération		
Recherche		IFREMER La Réunion ; Kélonia ; WIOMTTF ; IRD / Tableau 23
Suivis		IFREMER La Réunion ; Kélonia ; SIH
Échanges d'informations		

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.8. Mayotte

3.8.1. Éléments d'information sur la présence des espèces

Les espèces présentes sont la Tortue Luth, la Tortue caouanne, la Tortue verte et la Tortue imbriquée (Pusineri & Quillard, 2008). La Tortue verte et la Tortue imbriquée sont les plus fréquemment observées et les deux seules à nidifier sur les plages de Mayotte. On compte en moyenne 3000 femelles de tortues vertes venant pondre chaque année. Les autres espèces sont observées ponctuellement (Quillard *et al.*, en prép. ; Bourjea *et al.*, 2007). Mayotte est un site majeur de ponte pour la Tortue verte mais également un site important pour l'alimentation et le repos des tortues vertes et des tortues imbriquées en raison de la présence d'herbiers et de récifs coralliens (Loricourt, 2005) ; elle constitue aussi un site de développement pour les Tortues vertes et les Tortues imbriquées immatures (Ballorain, 2010 comm. pers. ; Bourjea, 2010 comm. pers.).

3.8.2. Éléments d'information sur les captures accidentelles

Les données disponibles sont issues d'une enquête menée auprès des pêcheurs artisanaux par l'Observatoire des Tortues Marines et l'ONCFS en 2007 (Pusineri & Quillard, 2007; 2008) et des programmes d'observateurs et d'exploration scientifique menés dans la ZEE de Mayotte, par le Service des Affaires Maritimes de Mayotte sur les palangriers (mise en œuvre par l'association Mayshark, Kiszka, 2009 – *enquête GTMF*) et les TAAF sur les thoniers senneurs (Clot, 2009 – *enquête GTMF*) (**Tableau 13**). À Mayotte, les captures accidentelles touchent l'ensemble des espèces présentes (Pusineri & Quillard, 2008). D'après Pusineri & Quillard (2007), un nombre estimé de 50 à 250 tortues marines serait capturé accidentellement chaque année par les pêcheurs artisanaux mahorais. Les captures toucheraient exclusivement les tortues vertes et les tortues imbriquées (Pusineri & Quillard, 2007), que les comportements alimentaires respectifs amènent à fréquenter les eaux côtières et le lagon. Les captures de tortues ont lieu essentiellement en pleine eau sur les herbiers, malgré l'interdiction par la réglementation mahoraise de poser des filets sur les herbiers et les récifs coralliens vivants¹. Les tortues vertes sont plus souvent capturées au filet maillant de récif, et les tortues imbriquées à la palangrotte (Pusineri & Quillard, 2007 ; Kiszka, 2009 – *enquête GTMF*). Ainsi, environ 18% des tortues marines capturées accidentellement à Mayotte le seraient par des filets, pourtant peu fréquents dans le lagon. La mortalité directe est estimée à 33%. Environ 73% des captures accidentelles se produiraient à la palangrotte, engin le plus utilisé par les pêcheurs artisanaux. Le taux de mortalité directe s'élève à 4%. La traîne est à l'origine de 9% des captures répertoriées, avec un taux de mortalité estimé à 17%.

Les données relatives aux captures accidentelles liées aux thoniers senneurs déjà exposées au chapitre « Iles Eparses » sont rappelées dans le **Tableau 13** ci-après.

¹ Arrêté préfectoral du 28 décembre 2004

Tableau 13 : Observations de captures accidentelles de tortues marines par les thoniers-senneurs de la ZEE de Mayotte et des îles Eparses entre mars et juin 2009 (d'après Clot, 2009 - enquête GTMF).

Espèce	Nombre total de captures	Taille (CCL en cm)	Sexe	Blessures apparentes		Mortalité directe		Individus relâchés vivants	
				Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
<i>E. imbricata</i>	7	30 - 35	NC	1	14,3	1	14,3%	6	85,7%
<i>C. mydas</i>	3	39-41	NC	2	66,7%	0	0%	3	100%
Totaux	10			3	10	1	10%	9	90%

La palangre pélagique dérivante touche particulièrement la Tortue Luth et la Tortue caouanne (Pusineri & Quillard, 2007 ; Kiszka, 2009 – *enquête GTMF*), probablement du fait de la profondeur d'immersion et des zones de pratique. Moins de 5 individus par an toutes espèces confondues sont capturés par les 3 navires composant la flotte palangrière mahoraise, et la mortalité directe serait inférieure à 20% (Kiszka, 2009 – *enquête GTMF*). Le taux de mortalité directe global est inférieur à 20% (**Tableau 14**).



Photographie 9 : Pendant la dérive des DCP les tortues peuvent s'emmêler sur le filet du radeau ou dans la nappe immergée.

3.8.3. Perspective

Des données émanant des programmes d'observateurs embarqués en cours et à venir apporteront des informations supplémentaires sur l'impact des pêcheries hauturières sur les tortues marines. Etant donné le faible impact des pêcheries industrielles actuellement estimé, les mesures prioritaires à mettre en place devraient porter essentiellement sur les activités de pêche artisanale, et en particulier sur l'application de la réglementation concernant l'interdiction des filets à l'aplomb des récifs vivants, des herbiers et des mangroves et dans les 5 réserves de l'île (Quillard, 2009- *enquête GTMF*). L'Observatoire des Tortues Marines de Mayotte prévoit de reconduire une enquête auprès des pêcheurs artisanaux côtiers au cours de laquelle des actions de sensibilisation telles que celles menées lors de la précédente enquête seront renouvelées (Quillard, 2009 comm. pers.).

3.8.4. Bilan

Tableau 14 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marine à MAYOTTE.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge** : interactions observées ; **En turquoise** : mesures mises en place.

(A) PECHERIES (<i>entrant ou susceptibles d'entrer en interaction</i>)									
Types d'engins		Type de pêche			Port d'attache			Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Etranger	Inconnu	
Lignes et palangres									- 3 palangriers à la palangre pélagique dérivante - pêcheurs à la palangrotte - pêcheurs comoriens en situation irrégulière
Chaluts									
Casiers									
Filets fixes et sennes									- 25 thoniers senneurs en 2008 (espagnols et italien) - filets maillants une nappe calés sur récif barrière

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS

Espèces observées <i>Bleu</i> : en mer ; <i>Vert</i> : à terre (ponte) et en mer ; <i>Blanc</i> : non observée.	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge</i> : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; <i>Gris</i> : périodes d'observation ; <i>Blanc</i> : périodes non renseignées.												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>													Filets de récif (Pusineri & Quillard, 2007 ; Kiszka, 2009 – enquête GTMF)	
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>													Palangrotte (Pusineri & Quillard, 2007 ; Kiszka, 2009 – enquête GTMF)	
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>													Palangre pélagique (Pusineri & Quillard, 2007 ; Kiszka, 2009 – enquête GTMF)	
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>													Palangre pélagique(Pusineri & Quillard, 2007 ; Kiszka, 2009 – enquête GTMF)	

C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages						Réseau en cours de création (Quillard, 2010 comm. pers.)
	Programme d'observation pêcheurs volontaires					2 palangriers : Mayshark et IRD pour le SAM	Logbooks Du 15 juin 2009 au 15 juin 2010
	Programme observateurs embarqués					2 palangriers : Mayshark et IRD pour le SAM ; Observateurs des pêches de Mayotte et des TAAF	Du 15 juin 2009 au 15 juin 2010, 6 observateurs se relaient sur l'année programme ciblant les requins mais collecte données sur autres espèces
	Programme de recherche					IRD	Idem
	Enquête					OTM et ONCFS	406 pêcheurs interviewés en 2007 ; Pusineri et Quillard 2007, 2008
Données sur l'impact		Insuffisantes		Valeurs estimées : Pêche artisanale : 47 à 256 tortues capturées par an ; Palangriers : moins de 10 tortues de chaque espèce capturées par an ; Thoniers senneurs		Pusineri et Quillard 2007, 2008 ; Kiszka, 2010- <i>enquête GTMF</i>	
Données sur les dégâts et leur coût*		NON				Dégâts constatés mais non quantifiés ni évalués	

(D) MESURES LOCALES		Descriptif / Organismes / Figures et références	
Réglementaires sur les engins**			
Politiques de conservation			
Gestion des pêches**			
Techniques			
Formation des observateurs			
Formation des équipages		Pêcheurs ayant la patente Equipages des deux palangriers / Brigade Nature Mayotte	
Supports de formation			
Sensibilisation et/ou supports		Dépliant « réglementation et identification des espèces » aux pêcheurs interviewés en 2007 et aux villageois / OTM/ONCFS / Utilisé par la BNM pour la formation des pêcheurs	
Matériel pour la libération			
Recherche		Régional / <i>Tableau 23</i> <i>Tableau 23</i>	
Suivis		Ponctuels	
Échanges d'informations			

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.9. Nouvelle-Calédonie

3.9.1. Éléments d'information sur la présence des espèces

Cinq espèces sont observées en Nouvelle-Calédonie : la Tortue imbriquée, la Tortue verte, la Tortue caouanne, la Tortue Luth (non confirmée à terre; d'Auzon, comm. pers.) et la Tortue olivâtre (*Tableau 15*).

Les plages de Nouvelle-Calédonie constituent le plus grand site de ponte de tortues caouannes du territoire national et comptent 20% de la totalité des pontes de l'espèce dans le Pacifique Sud (200 femelles). Cette collectivité abrite également le plus grand site de ponte de tortues vertes du Pacifique Sud (1000 à 2000 femelles, données obtenues par survol aérien de 95% des plages en 2006-2007 ; Etaix-Bonnin *et al.*, en prép).

3.9.2. Éléments d'information sur les captures accidentelles

Les informations disponibles sur les captures accidentelles de tortues marines concernent la pêche hauturière à la palangre, et ont été relevées dans le cadre du programme d'observateurs embarqués démarré en 2008 qui s'intègre au suivi régional de la pêche industrielle des grands pélagiques (thonidés et espadon), par le Programme Pêcheries Océaniques du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique Sud (SPC-OFP).

Toutes les espèces présentes sont susceptibles d'être capturées ; les captures relevées concernent la Tortue olivâtre et la Tortue verte (Etaix-Bonnin, 2009 - *enquête GTMF*) ; la capture de tortues Luth serait exceptionnelle (Cassan & Cornuet, 2009 - *enquête GTMF*).

La réglementation néo-calédonienne impose le signalement de toute capture accidentelle. Des observateurs embarqués sont présents sur environ 10% des marées à l'échelle de la Nouvelle-Calédonie. Ces observateurs, appointés par la Commission du Pacifique Sud, sont présents sur les thoniers palangriers au bénéfice de la Nouvelle-Calédonie (Cassan & Cornuet et Etaix-Bonnin, 2009 - *enquête GTMF*).

Sur 138 jours d'observation en 2008, une Tortue olivâtre a été capturée. Elle était morte au moment de sa découverte. Sur la même période, une capture de Tortue imbriquée a été rapportée hors programme d'observateurs, sans détails supplémentaires. Le taux de capture était de 2 tortues pour 20.000 prises (toutes espèces confondues ; Etaix-Bonnin, 2009 - *enquête GTMF*). En 2009, 307 jours d'observations ont été couverts sur 4149 jours de mer pour la flottille. Une Tortue verte juvénile a été observée, et remontée morte à bord.

Ces informations indiquent une faible fréquence de capture de tortues marines dans la pêcherie thonière à la palangre en Nouvelle-Calédonie. Cette faible fréquence pourrait être reliée à des grandes profondeurs d'immersion (Etaix-Bonnin, 2010 comm. pers.). En outre, des hameçons circulaires (circle hooks) sont utilisés sur certains navires (proportion de la flotte non précisée). Aucun dégât n'a été rapporté sur les engins (Cornuet & Cassan, 2009 - *enquête GTMF*; Etaix-Bonnin, 2009 - *enquête GTMF*).

Ces informations concordent avec les résultats de l'analyse réalisée au plan régional (Williams *et al.*, 2009) ; concernant les palangres dérivantes, 66 interactions avec des tortues ont été enregistrées dans la zone incluant les territoires français sur les 7 935 sorties en mer pour les années 1990 à 2007 (Williams *et al.*, 2009). 92% des tortues capturées ont été libérées, (dont 62% considérées « en bonne santé »), et le taux de mortalité directe s'élevait à 9%. Sur l'ensemble de la zone considérée dans l'étude, le taux d'interaction diminue du nord au sud et la composition spécifique varie avec la latitude. Les taux d'interaction sont plus élevés pour les faibles profondeurs et pour les palangres immergées à grande profondeur, le taux d'interaction est supérieur au niveau des hameçons les moins profonds. Les taux d'interaction sont plus élevés pour les calées de nuit que pour les calées de jours.

3.9.3. Perspective

De nouvelles données seront collectées dans le cadre du SPC-OFP. Le SPC apporte, avec la NOAA, son appui en formation aux observateurs embarqués et met à disposition du matériel de libération des tortues marines (dégorgeoirs, coupe lignes). Une session de formation des pêcheurs hauturiers a été dispensée en 2007. La Nouvelle Calédonie participe par ses actions de sensibilisation des pêcheurs à l'effort régional de conservation des écosystèmes pélagiques (WCPFC) (Etaix- Bonnin *et al.*, en prép.).

Si l'on dispose d'un certain nombre d'informations sur les captures accidentelles liées à la pêche hauturière, on note un manque de données concernant les captures accidentelles dues aux engins côtiers artisanaux. Il serait intéressant également de disposer des données que pourraient détenir les provinces qui n'ont pas participé à l'enquête du GTMF (province sud, îles Loyauté).

3.9.4. Bilan

Tableau 15 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en NOUVELLE-CALÉDONIE.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge :** interactions observées ; **En rose :** interactions potentielles ; **En turquoise :** mesures mises en place.

(A) PECHERIES (entrant ou susceptibles d'entrer en interaction)										
Types d'engins		Type de pêche				Port d'attache			Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu		? = information à jour non disponible Entre parenthèses = temps de calée
Lignes et palangres										Palangre de surface (27 thoniers) Etaix Bonnin, 2009-enquête GTMF Palangre horizontale en province nord (1 armement thonier), Cassan et Cornuet, 2009-enquête GTMF 2009-enquête GTMF
Chaluts										
Casiers										
Filets										
Sennes										

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS

Espèces observées <i>Bleu : en mer ; Vert : à terre (ponte) et en mer ; Blanc : non observée.</i>	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; Gris : périodes d'observation ; Blanc : périodes non renseignées.</i>												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>														
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>														
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>														

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages						
	Programme d'observation pêcheurs volontaires						
	Programme observateurs embarqués					SPC-CPS sur 10% des marées à l'échelle de la Nouvelle Calédonie	Base du SPC ; Cassan et Cornuet, 2009- <i>enquête GTMF</i> ; Etaix Bonnin, 2009- <i>enquête GTMF</i> ; Williams <i>et al.</i> , 2009
	Programme de recherche						
	Enquête						
Données sur l'impact		Non disponibles				Données non communiquées par le SPC (Peter Williams); certaines ont été publiées à partir d'un jeu de données régional ; Williams <i>et al.</i> , 2009	
Données sur les dégâts et leur coût*		NON					

(D) MESURES LOCALES

Descriptif / Organismes / Figures et références	
Réglementaires sur les engins**	
Politiques de conservation	
Gestion des pêches**	
Techniques	
Formation des observateurs	
Formation des équipages	En mars 2007 : manipulation et relâcher des tortues capturées / Affaires maritimes, SCP financement NOAA
Supports de formation	fiches d'identification des tortues marines/ guide de manipulation / SPC / cf paragraphe 4.2.4
Sensibilisation et/ou supports	
Matériel pour la libération	dégorgeoirs, coupe lignes, pinces coupantes aux équipages (stock au service de la marine marchande et des pêches maritimes) / SPC / Cassan et Cornuet, 2009- <i>enquête GTMF</i>
Recherche	
Suivis	Programme d'observateurs / Cassan et Cornuet, 2009- <i>enquête GTMF</i> ; Etaix Bonnin, 2009- <i>enquête GTMF</i>
Échanges d'informations	

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.10. Polynésie française

3.10.1. Éléments d'information sur la présence des espèces de tortues marines

Cinq espèces de tortues marines sont recensées en Polynésie française (**Tableau 16**) : la Tortue verte semble être la plus abondante et nidifie sur certaines îles de septembre à mai (une centaine de pontes observées), avec un pic de ponte en janvier-février (Gaspard *et al.*, en prép.). La Tortue imbriquée est présente en bordure des atolls, au niveau des récifs où elle s'alimente. Les trois autres espèces (Tortue Luth, Tortue caouanne et Tortue olivâtre) sont observées plus rarement (Gaspard *et al.*, en prép.).

3.10.2. Éléments d'information sur les captures accidentelles

Les informations communiquées par le Service des Pêches pour la Polynésie française concernent uniquement la palangre de surface semi-industrielle (Ponsonnet, 2009 – *enquête GTMF*). Un programme d'observateurs embarqués est en cours sur les palangriers depuis 2002 dans le cadre du programme SCIFISH financé par l'Union Européenne et géré par la Commission du Pacifique Sud pour la Polynésie Française.

Nous ne disposons pas d'information sur les espèces capturées.

Les captures par les palangriers thoniers, dont une certaine proportion (non précisée) utilise des hameçons circulaires seraient rares: aucun signalement n'a été effectué par les professionnels, ni par les observateurs embarqués (Ponsonnet, 2009 - *enquête GTMF*).

Les filets dérivants, interdits en dehors du lagon, occasionneraient dans le lagon un certain nombre de captures de tortues marines chaque année (Stahl, 2009). Des tortues marines sont capturées dans les parcs à poissons (piège ancré pour la pêche lagonaire de poissons de récifs) sans mortalité, elles peuvent être relâchées sans blessure (Ponsonnet, 2009 comm. pers.). Les tortues sont chassées au fusil en pêche sous-marine (Taquet, 2009 comm. pers.). C'est le cas en particulier des tortues vertes. Le braconnage est répandu en Polynésie française (Gaspard *et al.*, en prép.), la consommation de chair de tortue restant encore dans les traditions.



Photographie 10 : Embarcation typique utilisée dans les lagons de l’Océan Pacifique.

3.10.3. Perspective

Aucun élément ne nous permet d’estimer le nombre de tortues capturées annuellement par les engins de pêche en Polynésie française. Les données du programme SCIFISH sont intégrées à la base de données régionale du SPC. De plus amples informations pourraient être obtenues à partir de ces données.

On note, comme pour la Nouvelle Calédonie, une absence de données concernant la pêche artisanale. Nous n’avons pu mobiliser de données auprès du service de l’environnement vers qui le service de la pêche nous avait orientés. Les palangres de fond verticales calées sur les tombants récifaux et les hauts-fonds, pourraient engendrer des interactions avec les tortues marines, notamment les tortues imbriquées qui s’alimentent sur les récifs, et potentiellement les tortues caouannes et les tortues olivâtres qui se nourrissent à plus grande profondeur. De même, la pêche au filet, très répandue en particulier dans les lagons, où s’alimentent les tortues vertes, pourrait engendrer un taux de mortalité élevé le temps de calée étant limité à 24 heures par la réglementation. Il est également possible que les DCP utilisés pour la pêche au caillou, la palangre de fond verticale et les pêcheries hauturières semi-industrielles à la palangre de surface soient responsables d’interactions.

3.10.4. Bilan

Tableau 16 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en POLYNÉSIE FRANÇAISE.

(A) Pêcheries ; (B) Espèces et interactions ; (C) Etat des données ; (D) Mesures locales. **En rouge :** interactions observées ; **En turquoise :** mesures mises en place.

(A) PÊCHERIES (entrant ou susceptibles d'entrer en interaction)									
Types d'engins		Type de pêche			Port d'attache			Coût	Commentaires
	Interaction	Côtière	Hauturière	Artisanale	Industrielle	Français	Étranger	Inconnu	
									? = information à jour non disponible
Lignes et palangres							?		Palangre horizontale semi industrielle ; Ponsonnet, 2009-enquête GTMF
Chaluts									
Casiers									
Filets									
Cordages, bouts divers									

(B) ESPÈCES ET INTERACTIONS														
Espèces observées <i>Bleu : en mer ; Vert : à terre (ponte) et en mer ; Blanc : non observée.</i>	Interactions	Périodes d'observation des interactions <i>Rouge : périodes où la fréquence d'observation est maximale ; Gris : périodes d'observation ; Blanc : périodes non renseignées.</i>												Commentaires
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tortue verte <i>C. mydas</i>														Capture éventuellement en bordure d'atoll ; Ponsonnet, 2009-enquête GTMF
Tortue à écailles <i>E. imbricata</i>														
Tortue olivâtre <i>L. olivacea</i>														
Tortue de Kemp <i>L. kempii</i>														
Tortue caouanne <i>C. caretta</i>														
Tortue Luth <i>D. coriacea</i>														

(C) ETAT DES DONNEES

Données disponibles	OUI	Effort de collecte		Géoréférencement / Cartes	Bases de données	Organismes	Commentaires / Références
		Continu	Discontinu				
Mode de collecte	Suivi volontaire des échouages						
	Programme d'observation pêcheurs volontaires						
	Programme observateurs embarqués					SPC (programme SCIFISH) > 2002	6 observateurs - financement UE ; Ponsonnet, 2009 - <i>enquête GTMF</i> ; Williams <i>et al.</i> , 2009
	Programme de recherche						
	Enquête						
Données sur l'impact	Non disponibles						Données non communiquées par le SPC (Peter Williams) ; certaines ont été publiées à partir d'un jeu de données régional ; Williams <i>et al.</i> , 2009
Données sur les dégâts et leur coût*	NON						

(D) MESURES LOCALES		Descriptif / Organismes / Figures et références
Réglementaires sur les engins**		
Politiques de conservation		
Gestion des pêches**		
Techniques		Hameçons circulaires sur quelques navires / Ponsonnet, 2009- <i>enquête GTMF</i>
Formation des observateurs		Manipulation des tortues, utilisation des dégorgeoirs / SPC service / Tableau 23
Formation des équipages		
Supports de formation		Manuel d'identification des tortues marines et guide de manipulation / SPC / cf paragraphe 4.2.4
Sensibilisation et/ou supports		
Matériel pour la libération		Uniquement confié aux observateurs (dégorgeoirs, seat belt cutters) / SPC / Ponsonnet, 2009- <i>enquête GTMF</i>
Recherche		
Suivis		Programme d'observateurs >2002 / Ponsonnet, 2009- <i>enquête GTMF</i>
Échanges d'informations		

* pour les activités de pêche.

** spécifiques aux interactions avec les tortues marines.

3.11. Wallis-et-Futuna

3.11.1. Eléments d'information sur la présence des espèces

Seule la Tortue verte est signalée (Manry, 2007 comm. pers.) mais d'après leur aire de répartition, la présence, ne serait-ce qu'occasionnelle de la Tortue Luth, de la Tortue caouanne et de la Tortue imbriquée est possible.

3.11.2. Eléments d'information sur les captures accidentelles et perspective

Nous ne disposons pas de données concernant les captures accidentelles de tortues marines à Wallis et Futuna. Le service en charge de l'environnement met actuellement en place avec les associations naturalistes et plongeurs un suivi des observations de tortues marines (Manry, 2009 comm. pers.) qui pourra fournir des données sur les espèces présentes au niveau du lagon et sur les captures accidentelles, probables dans le lagon. D'après Manry (2007 comm. pers.), les tortues seraient pêchées ponctuellement pour la consommation, et la vente de carapace.

3.12. Clipperton

3.12.1. Informations sur la présence des espèces de tortues marines

Les données collectées par l'expédition scientifique qui s'est déroulée sur l'île de Clipperton de décembre 2004 à avril 2005 mentionne des observations de Tortues olivâtres échouées (Lorvelec & Pascal, 2006, 2009 ; Lorvelec *et al.*, 2009).



Photographie 11 : Tortues olivâtres échouées à Clipperton, l'une d'elles étant emmêlée dans un cordage.

3.12.2. Informations sur les captures accidentelles et perspective

La présence sur un individu d'un morceau d'engin de pêche et les traumatismes et blessures observés sur les individus échoués témoignent de l'existence de captures accidentelles de tortues marines dans cette zone. Lorvelec & Pascal (2006, 2009) indiquent que le Mexique bénéficie d'autorisations pour pêcher les thonidés. Ces navires pêchent dans le cadre d'un accord d'accès franco-mexicain qui prévoit la délivrance de licences de pêche ainsi qu'une coopération scientifique (non spécifique) entre la France et le Mexique (Lemeunier, 2010, comm. pers.). Il est prévu, depuis quelques années, d'embarquer un observateur scientifique à bord de la frégate de la Marine nationale basée en Polynésie et qui réalise des missions régulières de surveillance dans les eaux de cet atoll : toutefois, cet embarquement n'a pas encore pu être réalisé.

4. Dispositifs et mesures de lutte contre les captures accidentelles

4.1. Au plan international

4.1.1. Mesures réglementaires et politiques de conservation/de gestion des pêches

Des instruments globaux ainsi que des accords fournissent aux gouvernements le cadre légal pour la mise en œuvre de mesures de conservation et de gestion durable des ressources marines vivantes (FAO, 2009 ; Bigan *et al.*, en prép.). Les plans d'action régionaux pour la conservation des tortues marines sont plus précisément détaillés dans le **Tableau 17**.

Ces conventions, accords, et traités internationaux sont généralement des engagements internationaux multispécifiques, qui incluent les tortues marines en tant que groupe d'espèces à préserver ou sont totalement dédiés aux tortues marines, comme par exemple le mémorandum d'entente CMS – IOSEA pour la conservation des tortues marines dans l'océan indien et le sud-est asiatique, ou la convention interaméricaine pour la conservation des tortues marines. Le secrétariat CMS – IOSEA est très actif sur les questions de captures accidentelles et participe, très régulièrement aux réunions internationales organisées sur ce thème (www.ioseaturtle.org etc....) et/ou en est partenaire (Annexe 6). Dans le cas de la convention interaméricaine, un groupe de spécialistes « bycatch » a été constitué.

Dans le domaine de la gestion des pêches, les outils internationaux relatifs aux interactions entre tortues marines et pêcheries sont les directives non contraignantes de la FAO visant à réduire la mortalité des tortues marines liée aux opérations de pêche. Celles-ci traitent des opérations de pêche, de la recherche, du suivi et du partage de l'information ; elles visent à garantir des politiques cohérentes, à recommander les actions de sensibilisation et formation, le renforcement des capacités et à prendre en compte les aspects socio-économiques et culturels (Bigan *et al.*, en prép.).

Certaines ORGP (Organisations Régionales de Gestion des Pêches) comme l'IATTC, la CTOI et la WCPFC reprennent les directives de la FAO, ou vont au delà avec des niveaux de contrainte variables, la plupart des textes étant basés sur le volontariat (**Tableau 19**). Certaines politiques conduisent à l'implication des professionnels et s'attachent à la protection de l'environnement en haute mer (par exemple dans le cadre de la convention OSPAR) (Bigan *et al.*, en prép.).

La Politique Commune de la Pêche (PCP) s'attache à limiter l'impact environnemental de la pêche, sa mise en œuvre étant assurée par tout le corpus de réglementation technique, relative à la gestion des pêches et à son contrôle, en particulier le règlement CE 520/2007 qui prévoit des mesures techniques de conservation pour certains stocks de grands migrateurs en reprenant les directives FAO. D'autres textes européens (Natura 2000, directive Cadre Stratégie Milieu Marin) obligent à prendre en compte l'habitat des espèces dans le cadre de la gestion des activités de pêche.

Tableau 17 : Plans d'action régionaux pour la conservation des tortues marines (notre étude ; Bigan *et al.*, en prép.).

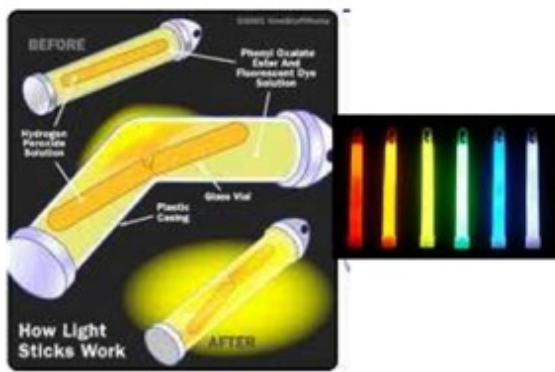
Région	Intitulé du plan d'action (durée) (référence)	Organisme coordinateur du plan (convention cadre) (programme)	Objectifs/ actions relatifs à la réduction des captures accidentelles	Site internet
Mer Méditerranée	Plan d'Action pour la Conservation des Tortues Marines de Méditerranée (RAC/SPA 2008)	RAC/ SPA (convention de Barcelone) (PNUE)	Rétablissement des populations de <i>Caretta c.</i> et de <i>Chelonia m.</i> en Méditerranée à travers : - la protection, conservation et gestion adéquate des habitats de tortues marines, - l'amélioration des connaissances scientifiques par la recherche et le suivi.	www.rac-spa.org
Océan Pacifique	Plan d'action « Tortues Marines Pacifique » (2008-2012)	SPREP (convention de Nouméa) (PROE-SPREP)	Actions 2.1 et 2.3 du Plan de conservation des espèces marines des îles du Pacifique	www.sprep.org
Océan Indien	Plan de conservation et de gestion	Secrétariat du MoU IOSEA (CMS)	Objectif 1.4	www.cms.int www.ioseaturtle.org
Océan Atlantique	Plan de conservation (Nairobi déclaration, 2002)	(CMS)	- Création d'une base de données sur l'écologie des tortues marines et les menaces dont les captures accidentelles. - Création d'un réseau avec les communautés locales et les professionnels.	www.cms.int
Océan Atlantique	Plans d'action pour la restauration des tortues marines (STRAP)	UNEP Widecast (CEP)	Appui à la production de plans nationaux	http://www.widecast.org/What/RegionalPrograms.html www.cep.unep.org/publication-and-resources/marine-and-coastal-issues-links/marines-turtles

4.1.2. Mesures de gestion des pêches et modification des engins

Au plan international, différentes mesures de gestion des pêches ainsi que des techniques applicables aux engins afin de réduire les risques de captures accidentelles ont été conçues, testées et/ou mises en place (**Tableau 18**).

L'utilisation de ces mesures présente en général à la fois des avantages et des inconvénients (Sacchi, 2008 ; FAO, 2009 ; Gilman *et al.*, 2009) et le choix des mesures s'opère au cas par cas, en fonction de différents critères : preuve scientifique de l'efficacité de la mesure, adaptation à la zone considérée, à la technique de pêche ou à la pêcherie considérée, compatibilité avec la conservation des autres espèces/individus protégés ou

vulnérables, compatibilité avec la viabilité économique de l'activité de pêche, facilité de mise en place, coût réduit (**Tableau 18**). Les appréciations de FAO (2009) synthétisées au **Tableau 18** reflètent une notation globale et certaines observations empiriques prises en compte par l'auteur ; elles ne préjugent pas de leur pertinence dans d'autres contextes que ceux considérés. Gamblin (2010, comm. pers.) estime que l'appréciation « viabilité économique » pourrait ne pas toujours refléter la réalité, l'impact d'une aire marine protégée ou d'une fermeture de zones, la limitation de l'effort de pêche ou du nombre de navires, le changement d'engins, l'arrêt de l'utilisation du calmar dans la pêche palangrière etc. pouvant parfois avoir des répercussions socio économiques très importantes. Les mesures de fermeture saisonnière ou de protection de zones qui pourraient apparaître en première approche comme une mesure intéressante, sont considérées par la FAO (2009) comme des mesures globalement inefficaces pour éviter la capture de tortues après avoir examiné leurs avantages et désavantages ; la conséquence de ces mesures peut par exemple conduire au déplacement de l'effort de pêche vers des zones bénéficiant d'un moindre contrôle, et la mise en place d'aires marines protégées en haute mer nécessite qu'elles soient très étendues et que leurs limites soient flexibles.



(a)



(b)

Figure 10 : Exemples de leurres lumineux chimiques (a) ou Led (b) pouvant être fixés sur des palangres dérivantes ; ceux-ci sont placés plus profondément que l'hameçon pour attirer les espèces non ciblées à distance des appâts. Les leurres chimiques, d'une durée de vie limitée, souvent abandonnés à la mer, représentent une source de pollution importante (Poisson, 2010).



(a)



(b)

Figure 11 : Comparaison des appâts utilisés sur les lignes des palangres dérivantes. Poisson (a) et calamar (b) sont consommés de façon différente (modifié, d'après FAO, 2009).

Tableau 18 : Liste et appréciation de l'efficacité des différentes méthodes utilisées pour réduire les interactions entre pêcheries et tortues marines, et augmenter les chances de survie des tortues en cas de capture accidentelle (modifié, d'après FAO, 2009).

En vert : oui ; En rose : non. Les appréciations figurant ici reflètent l'avis de l'auteur et ne préjugent pas des résultats de travaux plus récents, en particulier pour les modifications de DCP.

Mesures de réduction des interactions et des blessures	Efficacité à éviter les tortues (empirique)	Viabilité économique (empirique)	Faisabilité pratique
Pêcheries multiples			
Pratiques de manipulation et de relâcher			
Fermetures saisonnières/ aires marines protégées			
Communication en temps réel entre les navires pour éviter les zones d'abondance			
Limitation du nombre de navires			
Limitation de l'effort de pêche			
Plafonnement des interactions par pêcheurie ou bateau			
Amende par capture de tortue ; mesures compensatoires			
Limitation des captures d'espèces cibles			
Réduction de la perte de morceaux d'engins et autres débris			
Modification de l'engin pour réduire le ratio de capture « tortues / espèces cibles »			
Pêche au filet			
Calage de filets plus étroits , plus rigides			
Calage plus profondément (filets maillants de surface)			
Utiliser des ralingues verticales plus longues (Figure 12) éviter les filets maillants démersaux			
Eviter d'excéder un seuil maximal de taille de maille			
Pêche à la palangre pélagique			
Remplacement des hameçons en J par des hameçons circulaires plus larges (Figures 14 et 15)			
Utilisation de poissons comme appâts au lieu de calmars			
Calage des lignes plus profondément (Figure 13)			
Utilisation d'appâts colorés, camouflage des palangres			
Réduction du temps d'immersion des lignes (/augmentation du nombre de calées par jour)			
Eviter la pêche à certaines températures de surface			
Usage de leurres lumineux à flash intermittents à la place des leurres lumineux continus traditionnels/ éviter les leurres lumineux			
Pêche au chalut en milieu côtier			
TED pour la pêche à la crevette			
Pêche à la senne coulissante			
Eviter d'encercler les tortues marines			
Modification des DCP (matériaux, conception)			
Pêche à la palangre démersale			
Aucune			

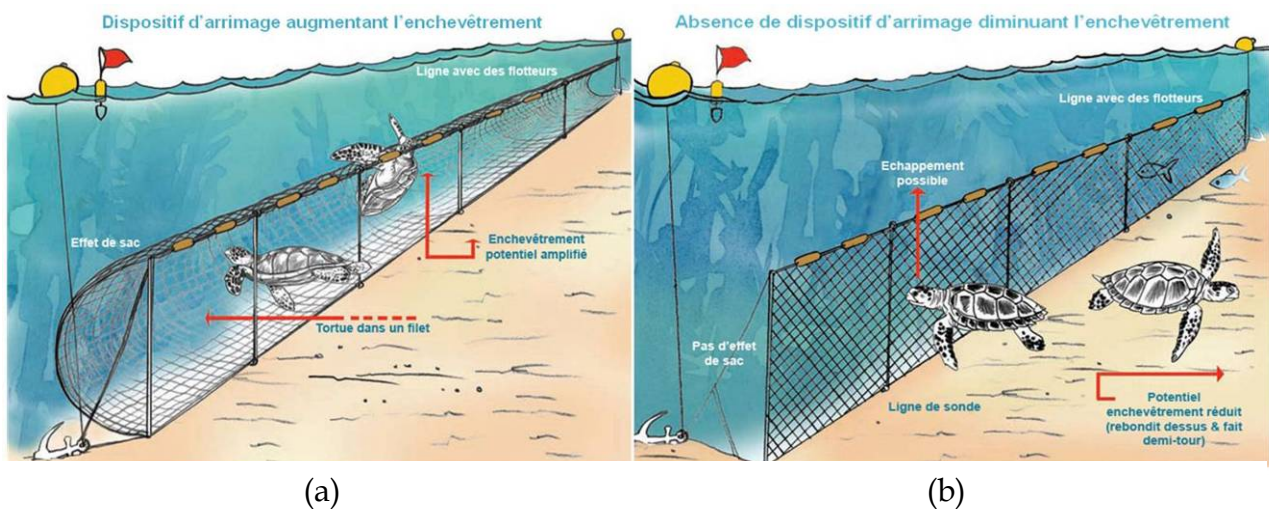


Figure 12 : Modification du dispositif d'arrimage des filets maillants : (a) filet maillant équipé d'un dispositif d'arrimage court (les tortues peuvent s'enchevêtrer dans la poche ainsi créée) et (b) filet maillant avec un dispositif d'arrimage plus long (risque moindre d'enchevêtrement) (modifié d'après FAO, 2009).

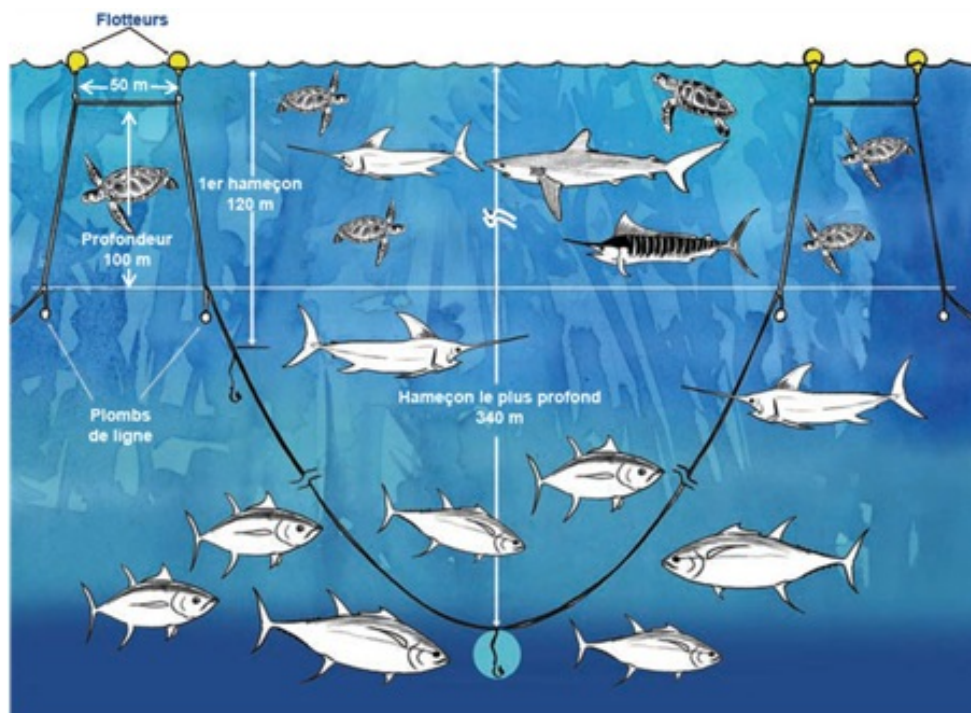


Figure 13 : Palangre dérivante idéale définie par Beverly constituée d'une ligne principale lestée pour permettre de disposer des hameçons appâtés à des profondeurs supérieures à 100 m, les mettant ainsi le plus possible hors de portée des tortues, des requins pélagiques et des oiseaux tout en permettant d'atteindre des couches d'eaux fréquentées par les thons et les espadons adultes (© SPC modifié d'après Beverly & Robinson 2004 in FAO, 2009 et Sacchi, 2008).



Figure 14 : Hameçon en J (a) et hameçon circulaire (b).

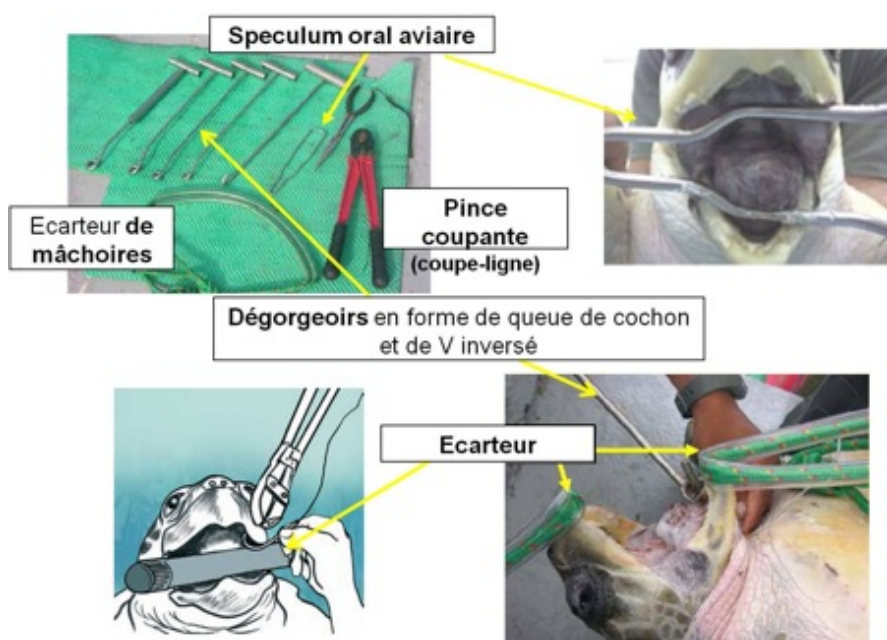


Figure 15 : Matériel utilisé pour écarter les mâchoires d'une tortue et extraire un hameçon.

4.1.3. Recherche, suivi, et échange d'informations

Un important effort de recherche et de suivi est fourni depuis une dizaine années par les institutions de recherche en biologie des pêches et les autorités en charge des pêches (la NOAA NMFS étant la plus connue), en partenariat avec certaines ONG ou secrétariats de conventions internationales concernées par les captures accidentelles de faune sauvage lors des activités de pêche. Des programmes d'observateurs embarqués et leur formation, (*Tableau 23*) sont mis en place par les états, organismes des pêches et de gestion des pêches à l'échelle des océans ou à l'échelle régionale, et collectent des données permettant de mesurer l'impact des pêcheries sur les espèces menacées telles que tortues marines et certaines espèces de requins.

Cet effort de suivi et de recherche s'accompagne d'une dynamique de coordination et d'échange, qui se traduit par l'organisation d'ateliers, réunions et colloques. L'atelier technique tenu à Honolulu en janvier 2009, a permis par exemple un partage d'expérience sur les travaux relatifs aux pêcheries côtières au filet (Gilman, 2009 ; **Annexe 6**). Cet atelier, co-organisé par 3 organismes de coordination de recherche (WPRFMC, SEAFDC, USNMFS), une ONG (UICN) et le secrétariat du mémorandum CMS-IOSEA, a accueilli 49 participants de 17 pays, dont des représentants de la Guyane française.

Les groupes « bycatch » des organismes internationaux tels que la CGPM et la CTOI, sont aussi un moyen d'échange d'information, même si leur vocation première est la définition de recommandations d'actions ou la mise en place de mesures de gestion (**Tableau 19**).

En septembre 2010, un colloque international organisé à Sète par l'IFREMER et l'Université de Kinki (Japon) a permis de présenter les travaux des équipes et participants sur 4 thèmes, dont celui intitulé « mesures d'atténuation et les bonnes pratiques au cours des activités de pêche et d'aquaculture » .

(http://www.ifremer.fr/mediterranee/symposium_kinki_ifremer/themes).

Tableau 19 : Principaux organismes régionaux, commissions et groupes travaillant sur les interactions entre pêcheries et tortues marines (<http://www.fao.org/fishery/rfb/en>).

Zones géographiques	Organisations	Dénomination du groupe ou de la commission
Atlantique	ICCAT / CICTA www.iccat.int/fr	Sous comité sur les écosystèmes
	NAFO www.nafo.int	Groupe de Travail sur l'Approche Ecosystémique (Working Group on Ecosystem approach)
	SEAFO www.seafo.org	Comité scientifique (Scientific Committee)
	WECAFC www.fao.org/fishery/rfb/wecafc/en	Groupe Scientifique Consultatif (Scientific Advisory Group)
Méditerranée	CGPM / GFCM www.gfcm.org	Groupe de Travail Transversal sur l'amélioration de la sélectivité et sur la réduction des prises accessoires
Océan Indien	IOTC / CTOI www.iotc.org	Groupe de travail sur les Ecosystèmes et les prises accessoires (Working party on Ecosystems and Bycatch -WPEB)
Pacifique	WCPFC www.wcpfc.int	Comité scientifique (Scientific Committee)
	CPS/SPC www.spc.int	Système de suivi écosystémique (Ecosystem Monitoring System)
	IATTC www.iattc.org	Comité scientifique consultatif (Scientific Advisory Committee)

4.1.4. Mesures de communication, d'information et de sensibilisation

Un certain nombre de stratégies sont mises en place afin de communiquer sur les technologies commercialisées et d'éviter les captures accessoires de tortues marines ainsi que sur les mesures et la conformité des engins approuvés par le cahier des charges.

Différents supports (dépliants, brochures, vidéos, DVD) dédiés à l'international ont été conçus pour informer les professionnels de la pêche sur les captures accessoires de tortues marines et les gestes et actions à effectuer en cas de capture accidentelle (cf liste de références).

Des sessions et des supports de formation sont dispensés aux observateurs embarqués et aux équipages. Une initiative particulièrement intéressante consiste en l'organisation de forums de présentation des idées, initiatives et matériaux expérimentés par les professionnels de la pêche pour diminuer les prises accessoires. Une autre consiste à organiser des concours visant à augmenter la motivation des professionnels en récompensant les meilleures initiatives et actions dans ce domaine (www.smartgear.org, Kelle, 2008 comm. pers.).

4.2. Sur le territoire français

4.2.1. Mesures réglementaires et politiques de conservation

Le cadre réglementaire et les politiques publiques en faveur des tortues marines ont été présentés lors du colloque « Les tortues marines en France métropolitaine et d'outre-mer » tenu au Muséum national d'Histoire naturelle du 20 au 22 janvier 2010, et les engagements de la France ont été rappelés (Bigan *et al.*, en prép.).

- **Mesures réglementaires**

Il n'existe pas de réglementation nationale spécifique aux interactions entre pêcheries et tortues marines.

L'arrêté ministériel du 14 octobre 2005 interdit la capture des tortues marines (**Annexe 1**).

Les navires battant pavillon français sont soumis comme tous les navires européens aux engagements de l'UE vis à vis de la protection des espèces (4.1.1), notamment l'obligation de déclaration de prises accidentelles; ce dispositif est en cours d'application en France. Le règlement 1967/2006 sur les mesures techniques de gestion en Méditerranée fixe les dispositions en matière d'interdiction de pêche et de transport d'espèces protégées dont les tortues. Il n'existe pas à notre connaissance d'équivalent pour les eaux atlantiques.

À ce jour, les mesures réglementaires sur la pêche et ayant trait aux interactions avec les tortues marines consistent essentiellement en textes de portée locale réglementant l'usage et les caractéristiques des engins de pêche. Des textes spécifiques ont ainsi été édictés :

- aux TAAF (i) licences de pêche délivrées (...) en tenant compte notamment : de la participation de l'armateur à des campagnes expérimentales visant à atténuer l'impact des activités de pêche sur l'environnement et de la participation de l'armateur à des initiatives tendant à la protection de la ressource et de l'environnement; ii) obligation de pêche avec des hameçons ronds pour les pêcheries aux thons et autres poissons pélagiques dans les Iles Eparses,
- en Guadeloupe : obligation de déclaration de toute capture accidentelle,
- en Guyane (TTED obligatoire sur les chalutiers, possibilité de limitation de pêche par zone en fonction des périodes de ponte).

Les réglementations n'étant pas centralisées, il est possible que d'autres textes existent dont nous n'aurions pas eu connaissance. La synthèse des textes disponibles et consultés lors de notre étude est présentée en **Annexe 9**.

- **Groupe Tortues Marines France (GTMF)**

En raison de la responsabilité élevée de la France vis-à-vis des tortues marines, le Ministère en charge de l'environnement a constitué en 1991 un « groupe tortues marines » constitué d'experts et qui a été réactivé en 2008 sous le nouvel intitulé Groupe Tortues Marines France (GTMF) désormais ouvert à tous les acteurs de la gestion et de la conservation des tortues marines. Le GTMF, dont le premier objectif est de réfléchir aux différents aspects de la gestion et de la conservation des tortues marines en France, a créé un groupe de réflexion spécifique sur la réduction des captures accidentelles de tortues marines, ce thème ayant été jugé prioritaire en raison de la menace potentiellement élevée des activités de pêche pour la conservation des tortues marines. Le GTMF intervient en tant que de besoin comme expert national pour produire avis et notes de synthèse sur les questions de sa compétence. Il a par exemple assuré en 2008 la rédaction de la partie dédiée aux tortues marines du rapport national de la CMS et a participé à la réalisation du présent dossier.

- **Plans de restauration et d'action**

L'état français a initié deux plans de restauration des tortues marines : le premier aux Antilles (Chevalier, 2003 ; DIREN Guadeloupe, 2007 ; Cayol, 2007) et le second en Guyane française (Bioinsight/DIREN Guyane, 2003 ; Chevalier, 2003), qui sont parmi les premiers plans de restauration d'espèces marines à avoir été initiés. Les plans d'action (déclinaisons en fiches d'action des plans de restauration) consacrent 23 fiches d'action à la question des menaces liées à la pêche (**Annexe 5**). Le Ministère chargé de l'environnement appuie le développement d'un plan d'action pour les tortues marines dans les collectivités françaises de l'Océan indien (Bigan, 2010 comm. pers.) et l'organisation d'une réunion scientifique qui réunira les acteurs de Polynésie française et contribuera à évaluer la faisabilité d'un plan d'action local (Bigan, 2010 comm. pers.).

4.2.2. Mesures de gestion des pêches et modification des engins

Les mesures de gestion des pêches et de modification des engins sont assez peu nombreuses sur le territoire national (**Tableau 20**). Ces mesures sont mises en place ou en cours d'expérimentation dans six collectivités d'outre mer (Guyane, Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Iles Eparses, Polynésie française).

En Guyane française, les TTED à barreaux plats sont adoptés sur les chalutiers crevettiers. Cette mesure (imposée par la réglementation à partir de 2010) est adoptée par les professionnels en raison du gain de temps et économique mis en évidence lors des expérimentations de modification des engins (Nalovic, *In Sacchi et al.*, en prép. ; **Annexe 4**). L'attribution de moyens humains spécifiques (biologiste, observateurs embarqués) a contribué à la réussite du programme, dans la mesure où le travail de concertation est maintenu par une présence soutenue « sur le port » et sur les navires (Nalovic, 2009 comm. pers.). Une autre mesure concerne l'attribution de licences de pêche. A compter de 2010, les licences des palangriers étrangers ciblant les requins ne devraient pas être renouvelées (Nalovic, 2009 – *enquête GTMF*), et l'impact de cette pratique s'il existe, devrait s'en trouver notablement réduit, sauf si des ligneurs venaient à pêcher illégalement dans les eaux guyanaises.

En Polynésie française, à La Réunion et aux îles Eparses, les hameçons circulaires sont utilisés sur un certain nombre de navires palangriers. À La Réunion et aux Iles Eparses, la modification d'appâts est testée.

Aux Antilles françaises, des modifications des caractéristiques de filets maillants sont en cours d'expérimentation.

Ces mesures de gestion sont à notre connaissance les seules prises sur le territoire national. Des propositions faites par Sacchi, (2008) et Lescure (2009 comm. pers.) préconisent un accès limité dans l'espace (sites) et dans le temps (saisons) aux zones d'abondance (aires d'alimentation, sites de ponte) des tortues marines.

Tableau 20 : Synthèse des mesures de modification des engins prises sur le territoire français.

Types d'engins	Types de mesures	Collectivité/ Façade concernée
Chaluts	Obligation d'adoption d'un TTED sur les engins de pêche trainants	Guyane (arrêté préfectoral n° 2482 du 31 décembre 2009)
Lignes et palangres	Utilisation d'hameçons circulaires	Réunion (en routine et tests de rendement/PROSPER) Iles Eparses (obligatoire) Polynésie française (sur quelques navires)
	Modification du type d'appâts	Réunion (test en cours) Iles Eparses (test en cours)
Filets	Modification des caractéristiques	Antilles françaises (en cours d'expérimentation)

4.2.3. Recherche, suivi et échange d'informations

• Recherche

Les programmes de recherche menés sur le territoire national sont relativement peu nombreux (**Tableau 21**) ; certains sont menés dans le cadre d'une collaboration européenne (programme MADE) ou régionale (programme SWIOFP dans l'océan indien). Des recherches ayant pour objectif de modifier les engins de pêche pour diminuer les prises accidentelles sont en cours dans le cadre des plans de restauration des tortues marines aux Antilles françaises et en Guyane (Bioinsight/DIREN Guyane, 2003 ; Chevalier, 2003 ; **Annexe 5**). Le programme guyanais mené le WWF et le CRPMEM en partenariat avec les professionnels de la pêche crevettière est exemplaire et montre l'efficacité d'un travail concerté pour contribuer à la conservation des tortues marines.

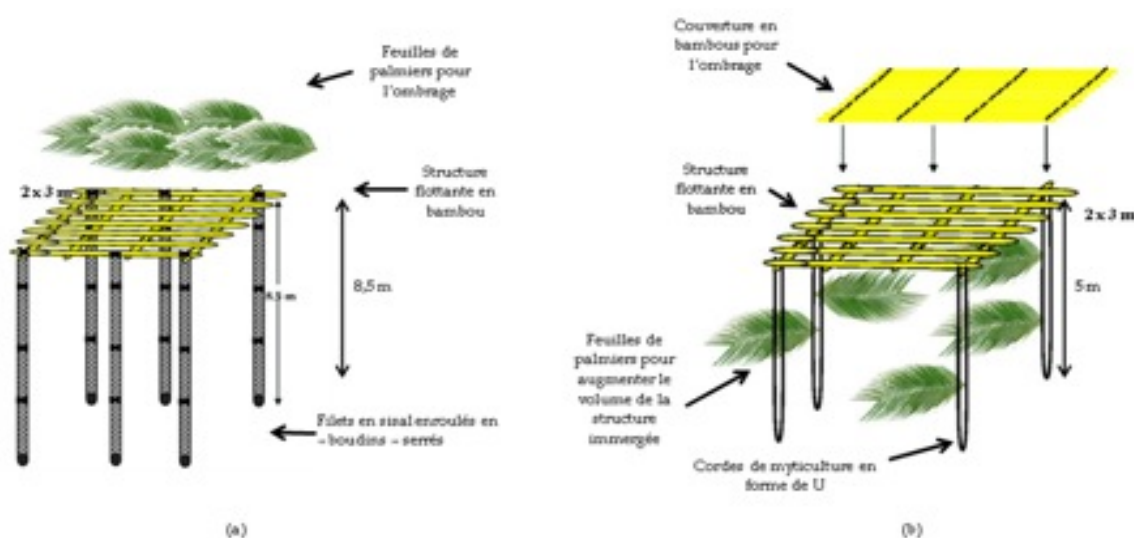


Figure 16 : Prototypes de DCP écologiques constitués entièrement (a) ou à moitié (b) de matériaux biodégradables (modifié, d'après Moreno *et al.*, 2009).



Figure 17 : TTED à barreaux plats testé et adopté en Guyane française et schéma explicatif (d'après Sacchi 2008).

Tableau 21 : Programmes de recherche menés sur le territoire national français sur la thématique « interactions pêche – tortues marines ».

Nom	Partenaires	Objectifs / thématique
Tous océans		
MADE Régulation des impacts négatifs des pêcheries océaniques hauturières (programme européen)	IRD Université de La Réunion IFREMER Université de Montpellier II + 9 partenaires étrangers	- Proposer des mesures pour atténuer l'impact négatif des pêcheries visant les grands pélagiques (palangres et sennes utilisant des DCPs) - Conception de DCP « écologiques » - Elaboration d'un appât artificiel à partir de produits dérivés de la pêche associé à un moule pour réduire les prises accidentelles
La Réunion, les Iles Eparses et SOOI		
Dynamique Migratoire des Tortues marines nidifiant dans les Iles françaises de l'océan Indien : DYMITILE (2010-2012) + Movement of sea turtle between nesting sites and feeding grounds in the South West Indian Ocean : regional migratory knowledge and interaction with open sea fisheries for management issues : Projet de la composante 5 du SWIOFP (2008-2012)	IFREMER KELONIA WIOMTTF (SOOI)	- Campagne d'information et de sensibilisation - Pose de balises Argos sur des tortues en ponte et captures accessoires - Développement d'un modèle régional de déplacement des tortues marines et d'interaction avec les pêcheries hauturières en activité dans la zone - Production de cartes des zones à risques dans le SOOI (tortues marines – pêche hauturière) - Transport au centre de soins Kélonia de tortues capturées accidentellement et pour lesquelles les hameçons ne peuvent être retirés à bord - Développement d'un modèle national de déplacement des tortues marines et d'interaction avec les pêcheries hauturières en activité dans les eaux françaises du SOOI
Guyane française		
Etude des pêcheries côtières et des interactions avec les tortues marines en Guyane française	CRPMEM Guyane WWF Guyane DIREN Guyane	- Impact de la pêche au filet maillant - Description de la pratique - Compréhension des interactions - Travaux sur la sélectivité de ces filets

Nom	Partenaires	Objectifs / thématique
Guadeloupe et Martinique		
Etude des captures accidentelles des tortues de mer dans les filets de pêche aux Antilles françaises (programme européen, DREAL (DIREN Guadeloupe et DIREN Martinique, Conseil Régional)	KAP NATIREL, EPHE, CNRS, OMMM, Université de Perpignan, ONCFS Guadeloupe, Association des Marins Pêcheurs du Sud Basse-Terre (APSBT)	- Analyse de la pêche locale (trémail, filet droit, folle) - Réévaluation de la réglementation - Test d'engins nouveaux modifiés - Adaptation des pratiques
Mayotte		
Evaluation des impacts de la pêche accidentelle des tortues marines et mammifères marins par la pêche locale	Conseil Général/OTM ONCFS	- Enquête menée auprès des pêcheurs (2007 ; reconduction en 2011) - Diffusion d'une affiche et d'un dépliant informatif sur les espèces de tortues marines et mammifères marins et sur la réglementation (depuis 2007) - Campagne de sensibilisation dans les établissements scolaires et villages (2008-2010)
Etudes des captures accidentelles de requins par la pêche palangrière	MAYSHARK Affaires Maritimes Conseil Général	- Etablir les rendements de la pêche palangrière et évaluer l'impact sur les populations de requins capturés accidentellement (dans le cadre de ce suivi sur 1 an, les captures de tortues marines ont été notifiées lorsque les observateurs étaient présents)

- **Suivi**

Des organismes ainsi que des réseaux d'observateurs à terre volontaires collectent également des données relatives aux captures accidentelles de tortues marines et aux échouages, de façon opportuniste ou par enquête auprès des pêcheurs. Ce suivi est réalisé depuis 2000 sur la façade atlantique et depuis 1996 sur la façade méditerranéenne par le RTMMF ainsi qu'aux Antilles (RTMG et RTMM) (**Tableau 22**). Les données collectées sont difficilement analysables en raison des biais de collecte ; associés à des centres de soins, les réseaux d'observateurs à terre (échouage) permettent de recueillir des données sur les captures accidentelles et leur impact ; les centres de soins tels que le CESTM ou CESTMed développent en outre des relations avec les professionnels qui aboutissent à la mise en place de procédures en cas de capture accidentelle.

Suite à l'atelier « collecte et bases de données » tenu lors du colloque « Tortues marines en France métropolitaine et d'outre mer : bilan et perspectives », le GTMF a mis en place un forum pour contribuer à- et appuyer l'harmonisation des bases de données (données à collecter, mode de collecte, architecture, interopérabilité entre bases), valoriser ces données et développer la collecte de données en mer. Ce travail avait été amorcé par la conception par le GTMF et le RTMMF d'une fiche de signalement destinée aux navigateurs de Méditerranée française et par l'animation d'un atelier avec les plongeurs lors de l'édition 2010 des journées plongée (formation des plongeurs biologistes) du MNHN. La collecte de données par signalement volontaire ne permet toutefois pas d'accéder à des données de même qualité que celles collectées dans le cadre de programmes s'appuyant sur un protocole et des conditions de collecte standardisées.

- **Programmes d'observation**

Plusieurs programmes d'observateurs embarqués et de prospection scientifique sont en cours (

Tableau 23) ; leur nombre et leur champ est toutefois restreint et ces programmes sont rarement spécifiques (à l'exception de la Guyane). Ces programmes sont mis en place localement dans le cadre national (OBSMER en métropole), dans le cadre de programmes régionaux (Nouvelle Calédonie et en Polynésie française) ou à l'initiative des collectivités, chercheurs et gestionnaires de ZEE (Iles Eparses, Mayotte, La Réunion).

- **Echange d'informations**

En France, les échanges d'information peuvent s'opérer au sein du GTMF et plus particulièrement dans le cadre du groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles de tortues marines » et du blog, créé en 2008 pour permettre la mutualisation des documents. Ce blog est assez peu utilisé et demande un effort de connexion volontaire. Il n'a pas la fonction ni la portée de rencontres et d'ateliers tels que celui tenu lors du colloque « Tortues marines en France métropolitaine et d'outre mer : bilan et perspectives ». (Sacchi *et al.*, en prép., **Annexe 4**). L'objectif principal de cet atelier était d'identifier, au travers de l'amélioration de la connaissance des interactions entre les tortues et les activités de pêche, les possibilités d'en réduire les effets négatifs, ce qui implique d'identifier les aspects technologiques mis en cause et de hiérarchiser les actions à mener autant en termes de recherche qu'en termes de mesures de gestion. Il est maintenant nécessaire d'organiser d'autres ateliers afin de poursuivre la dynamique

nouvellement lancée et de choisir les principaux axes de travail à venir.

Tableau 22 : Organismes et réseaux d'observateurs à terre volontaires collectant des données relatives aux captures accidentelles des tortues marines, de façon opportuniste ou par enquête auprès des pêcheurs, sur le territoire national.

Collectivité	Nom du réseau	Organismes porteurs ou animateurs, collecteurs de données	Outils de collecte
Métropole			
Façade atlantique / Manche – Mer du Nord	Réseau Tortues Marines Atlantique Est (RTMAE)	Aquarium de la Rochelle Centre d'Etude et de Soins des Tortues Marines Réseau National d'Echouage	Signalements volontaires (échouages et observations en mer)
Façade méditerranéenne	Réseau Tortues marines de Méditerranée française (RTMMF)	SHF Réseau National d'Echouage	Signalements volontaires (échouages et observations en mer) ; entretien de relations avec les professionnels de la pêche
Océan Atlantique			
St-Pierre-et-Miquelon		DAF SPM Frag'iles Amphibia Nature	Signalements volontaires (échouages, observations en mer, captures accidentelles) ; partenariat avec les pêcheurs
Martinique	Réseau Tortues Marines Martinique (RTMM)	ONG locales DREAL-ONCFS (dans le cadre du Plan de restauration des tortues marines aux Antilles françaises)	Signalements volontaires (échouages et observations en mer) ; entretien de relations avec les professionnels de la pêche (recherche notamment)
Guadeloupe	Réseau Tortues Marines Guadeloupe (RTMG)	KAP NATIREL	Signalements volontaires (échouages et observations en mer) ; entretien de relations avec les professionnels de la pêche (recherche notamment)
St-Martin		Réserve naturelle de St-Martin	
St-Barthélemy		Réserve naturelle de St-Barthélemy	
Guyane		WWF CRPMEM DREAL- ONCFS (dans le cadre du Plan de restauration des tortues marines en Guyane) ONG partenaires	Signalements volontaires (échouages et observations en mer) ; entretien de relations avec les professionnels de la pêche (recherche notamment)
Océan Indien			
Mayotte		Observatoire des Tortues Marines de Mayotte (Conseil Général)	Signalements volontaires, enquêtes ciblées
La Réunion		Kélonia l'observatoire des tortues marines IFREMER La Réunion	Signalements volontaires (échouages et observations en mer) ; entretien de relations avec les pêcheurs

Tableau 23 : Programmes d'observateurs embarqués et de prospection scientifique collectant des données sur les prises de tortues marines sur les navires français ou pêchant en ZEE françaises (d'après enquête GTMF 2009).

Zone	Nom du programme (période)	Pêcheries Françaises concernées	Organisme cadre	Détenteur des données	Maître d'œuvre/ Gestionnaire des données (nom de la base)
Métropole					
Façades atlantique-Manche/ méditerranéenne	OBSMER (> 2009)	Toutes pêcheries	MAAP	MAAP	IFREMER (base OBSMER)
Océan Indien					
Mayotte	Programme d'observateurs embarqués des TAAF	Palangre pélagique Senne (navires espagnols) en prévision pour les navires français	SERVICE DES AFFAIRES MARITIMES MAYOTTE TAAF	SERVICE DES AFFAIRES MARITIMES MAYOTTE TAAF	Mayshark (convention avec IRD Réunion, archivage des données prévu dans SEALOR) TAAF
La Réunion	PPR (1998-2001) IOSSS (2008-2011) DCF LL Réunion (>2007) SWIOFP (2008 - 2012) MADE (2009 - 2011)	Palangre dérivante	IFREMER DCF UE IRD	IRD IFREMER UE	IRD Réunion (SEALOR) IFREMER/SIH Réunion (HARMONIE)
Iles Eparses	Programme d'observateurs embarqués des TAAF	Palangre Sennes	TAAF	TAAF	TAAF IFREMER/IRD (base Access transmise par les TAAF)
Océan Pacifique					
Nouvelle-Calédonie	Programmes d'observateurs régionaux de l'Océanic Fisheries Programm	Palangre horizontale	CPS	CPS Gouvernement Nouvelle Calédonie	SCP (SCIFISH)
Polynésie française	Programme d'observateurs de Polynésie Française	Palangre horizontale	Service de la Pêche de Polynésie Française	SCP Service de la Pêche de Polynésie Française WCPFC	SCP - Oceanic Fisheries Program - financement SCIFISH (Base Observer Viewer puis Tuna Fisheries System)

Zone	Nom du programme (période)	Pêcheries Françaises concernées	Organisme cadre	Détenteur des données	Maître d'œuvre/ Gestionnaire des données (nom de la base)
Océan Atlantique					
Guyane	Programme d'observation des filets maillants de fond en pêche artisanale côtière	Filet maillant de fond en pêche artisanale côtière	WWF Guyane DIREN	WWF Guyane DIREN CRPMEM Guyane	CRPMEM Guyane
Saint-Pierre-et-Miquelon	Programme d'observation sur les tortues marines de l'archipel de Saint-Pierre et Miquelon	Toutes pêcheries	CRH SPM Frag'iles « Amphibia Nature » (Québec)	Comité des ressources halieutiques (CRH) IFREMER local SPM SPM Frag'iles Amphibia Nature (Québec)	Comité des ressources halieutiques (CRH) IFREMER local SPM SPM Frag'iles

GTMF - Réduction captures accidentelles

Accueil Publications Evénements Fichiers Photos Avis Commentaires Membres



Proceedings of the Technical Workshop On Mitigating Sea Turtle Bycatch In Coastal Net Fisheries
Par bishackum le 25/05/09 - 00:59

En janvier 2009, une réunion a prit place à Honolulu Hawaii avec pour but de partager les expériences en matière de travaux sur la réduction des captures accidentelles de tortues marines par les pêcheries côtières au filet. Ce document est le compte rendu des présentations et des groupes de travail de cette rencontre.

Dernières publications

Colloque GTMF il y a 8 mois
Mitigating sea turtle by-catch in coastal passive net fisheries il y a 8 mois
Rapport sur l'efficacité de l'utilisation du TED à bord d'un crevettier Gabonais Cooperation U.S.A./Gabon 11 - 21 Septembre 08 il y a 10 mois
Incidental catch of Non-targeted of Marine Species In the Western Indian Ocean - Problems and Mitigation Measures il y a 1 an
Proceedings of the Technical Workshop On Mitigating Sea Turtle Bycatch In Coastal Net Fisheries il y a 1 an

Dernières photos

Dernières vidéos

Evénements à venir

Flux RSS publics

Publications
Commentaires
Membres

Flux RSS privés

Uniquement accessible aux membres de l'espace, authentification requise.
Publications
Commentaires

Mots-clés

allure: bycatch captures accidentelles
châtage: filet maillant dérivant filet maillant fixe acs
index: prises accessoires pêche côtière sea

Aide | Feedback | Powered by affinitiz - V4.5.0

pêche en Irlande
Séjours de pêche en Irlande Aventures Pêche Passion
www.affinitiz.com/irlande

Billet d'Avion Polynésie
Les Prix Des Vols Secs Comparés En Quelques Secondes En Ligne !
www.billetdavion.com/Polynésie

Figure 18 : Page d'accueil du blog du groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles » du GTMF (<http://affinitiz.com/space/gtmf>). Ce blog, dédié à l'échange d'informations permet de mettre en ligne et/ou de télécharger les documents (publications, photos, vidéos...) et informations (événements...), mis en partage par les membres. Il permet également d'apporter des commentaires et de discuter en réseau

4.3. Mesures de communication, d'information et de sensibilisation

Sur le territoire français, un ensemble de mesures de sensibilisation, d'information et de communication ont été mises en place de façon inégale afin d'informer et le cas échéant, de former les professionnels de la pêche (pêcheurs, observateurs embarqués). Les différents supports (brochures, affiches, manuels techniques et diaporamas) accompagnant ces actions et dédiés aux captures accessoires sont listés ci-après .

- **Supports de sensibilisation et de formation**

Méditerranée :



Interaction des tortues marines avec la pêche en Méditerranée,
Produit par PNUF / CAR / ASP.

Océan Atlantique :



Techniques de relâcher des tortues marines sur grands fileyeurs.
Produit par KWATA / CRPMEMG (français, anglais, portugais).



Planche explicative des techniques de relâcher des tortues marines, version modifiée. Produit par CRPMEMG.



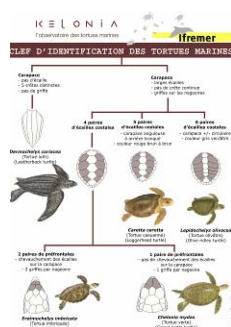
Le dispositif d'exclusion des tortues ou DET/TED (Turtle Exclusion Device) : un guide pour une meilleure performance. NMFS – SEFSC- 366, Produit par NOAA / NMFS.

Océan Indien :



Guide d'identification des principales espèces marines destiné aux observateurs scientifiques. Produit par OSIRIS.

La Réunion et les Iles Éparses



Clé d'identification des tortues marines. Produit par Kelonia / IFREMER.

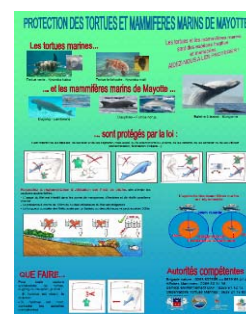


Captures accidentelles de tortues marines par les pêcheries hauturières opérant dans l'Océan Indien.
- Clé d'identification des tortues marines -

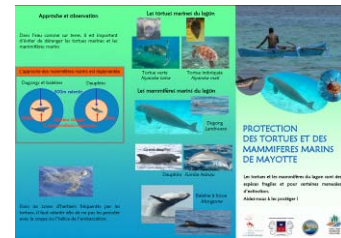
Diaporama de formation pour les observateurs embarqués des TAAF. Produit par IFREMER.

Mayotte

Affiche placée dans les villages (coopératives de pêcheurs, mairies ou écoles) pour la sensibilisation des pêcheurs : Protection des tortues et mammifères marins de Mayotte. Produit par ONCFS / OTM / DAF.



Dépliant distribué aux pêcheurs, enseignants et associations : Protection des tortues et mammifères marins de Mayotte. Produit par OTM.



Diaporama produit lors du programme de sensibilisation « Dugong-Tortues » (2 009-2010) à destination du milieu scolaire et des villageois. Produit par OTM.



Océan Pacifique :

Planche produite pour les pêcheurs à la palangre : Relâcher les tortues prises à la palangre. Produit par NOAA / SCP.

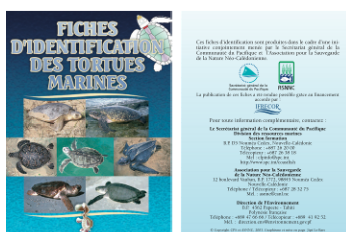


Polynésie française



Manuel d'identification des espèces marines destiné aux pêcheurs à la palangre horizontale. Produit par CPS / WPRFMC / AusAID / nzaid.

Nouvelle-Calédonie



Fiche d'identification des tortues marines. Produit par le SCP / ASNNC.

Des supports de sensibilisation des pêcheurs à la palangre sur le thème des tortues marines sont en cours de conception à La Réunion ; ceux-ci sont financés par Kélonia et IFREMER et doivent être distribués courant 2010-2011 (Bourjea 2010 comm. pers). Des planches sont en cours de préparation par l'IFREMER de Sète et le secrétariat du GTMF. Celles-ci visent à expliquer les manœuvres des bateaux (pour ramener une tortue à bord ou limiter les traumatismes en diminuant la pression exercée par les engins) ainsi que les gestes (libération, réanimation...) recommandés en cas de capture accidentelle par les différents engins de pêche .

- **Sessions de formation**

Des sessions de formation ont été organisées afin d'enseigner l'utilisation des engins de pêche modifiés tel le TTED en Guyane (Nalovic, *In Sacchi et al.*, en prép.) ; à La Réunion, une demi-journée de formation sur les tortues marines est dispensée aux observateurs des pêches des TAAF par Kélonia et l'IFREMER. Dans un cadre régional, en Nouvelle Calédonie, une formation est dispensée aux observateurs et équipages sur la manipulation et à la réanimation des individus capturés accidentellement ou encore la manipulation du matériel de libération des tortues marines (dégorgeoir, pinces coupe- fil...). Dans l'océan indien, un séminaire de formation a été organisé par l'IFREMER et Kélonia en août 2010 pour le SWIOFP (South West Indian Ocean Fisheries Project) composante 5.



Photographie 12 : Formation des capitaines de bateaux au TTED en Guyane.

Ces mesures fondamentales sont toutefois ponctuelles et gagneraient à être généralisées dans les différentes collectivités.

- **Actions de communication**

Des actions de communication sont inégalement développées dans les collectivités et départements français ; leur fréquence dépend de la dynamique instaurée par les acteurs localement ; dans certaines collectivités, des interventions sont très régulièrement réalisées afin d'informer le public sur les captures accessoires de tortues marines, les relâchers ou encore les amendes pour braconnage. Les médias (presse, radio, TV) relayent d'autant mieux l'information qu'elles peuvent s'appuyer sur des initiatives représentant une actualité. Des cadres tels que ceux fournis par les plans d'action (Guyane, Guadeloupe et Martinique) ou des partenariats de recherche (Guyane) potentialisent les efforts d'information et de sensibilisation. Les actions de communication permettent de valoriser les résultats des travaux de recherche menés et le succès d'actions concertées telles que celles menées en Guyane ou aux Antilles (expérimentations avec les professionnels de la pêche, formation des équipages, colloques régionaux CARET2 pour la conservation des tortues du Plateau des Guyanes, ou colloques WIDECAS en région caraïbe).

Une autre action particulièrement intéressante a été initiée en Province nord de Nouvelle Calédonie, où un forum de discussion sur les tortues marines a été organisé à la tribu Titch, sur la commune de Poum. Il a été l'occasion d'exprimer différents témoignages sur la pêche coutumière à la tortue, d'échanger sur les savoirs et les pratiques, ainsi que sur la réglementation, la gestion et le suivi. Un coffret de 3 DVD a été produit (disponible auprès de n.cornuet@province-nord.nc), qui met à disposition sous forme vidéo les discussions et diaporamas filmés, ainsi qu'un documentaire « La pêche à la tortue , le temps d'avant ». Cette forme de communication et d'échange s'est avérée adaptée pour poursuivre la démarche de concertation initiée en 2005 , et ayant pour objectif la recherche d'une meilleure adéquation entre la réglementation encadrant la pêche des tortues et le contexte local, la pêche aux tortues pouvant être autorisée, dans certains cas et sous certaines conditions, par dérogation (cérémonies coutumières) (Annexe 9).

Conclusion

La synthèse des informations relatives aux interactions entre tortues marines et pêcheries sur le territoire national indique que (**Tableau 24**) :

- Concernant la description des interactions :
 - Des informations manquent pour 3 des 13 collectivités d'outre mer du territoire national (Wallis et Futuna, St Martin, St Barthélemy) ;
 - Les pratiques et engins responsables d'interactions sont assez bien identifiés ;
 - La fréquence et l'impact des interactions sont peu connus, ou totalement inconnus (ex : pêche côtière artisanale en Polynésie française) ;
 - Des interactions ont été observées sur toutes les espèces présentes à des fréquences variables selon la localité, en dehors de la Tortue de Kemp, rarement observée sur le territoire ;
 - Aucune information quantitative n'est disponible sur les dégâts causés aux engins de pêche.
- Concernant les mesures mises en place :
 - Le nombre de mesures est relativement limité et ces mesures sont de types variables selon les secteurs ;
 - Les quelques mesures techniques prises sont la plupart du temps en phase de test ;
 - Les mesures réglementaires de gestion des pêches sont locales et concernent rarement les interactions avec les tortues marines de façon spécifique ;
 - Les mesures de suivi et d'information/ formation sont assez rares.
- Concernant les zones d'interaction :

Très peu d'informations sont disponibles, en dehors des cartes en préparation pour la Martinique, et la Guadeloupe, et des quelques données géo-référencées des campagnes d'observation, de prospection scientifique ou d'observations opportunistes volontaires. Il est donc difficile dans l'état actuel des connaissances de déterminer d'éventuelles zones sensibles d'interaction, bien que la fréquence d'interaction des espèces et l'impact des interactions soient potentiellement plus élevés sur les habitats en périodes d'activité de ponte et d'alimentation, voire sur d'éventuels trajets migratoires.

En outre, dans le cas des données issues de déclarations volontaires et d'enquête, la validité des informations et/ou de leur analyse peut varier du fait de biais inhérents au mode et à la méthode de collecte.

L'atelier du colloque « Les Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer » a permis de compléter les résultats de l'enquête GTMF par des études de cas (Sacchi *et al.*, en prép. ; **Annexe 4**) et une approche critique des mesures préventives et curatives des captures accidentelles de tortues marines, actuellement adoptées ou testées à l'international.

Ces deux approches ont conduit à la rédaction de propositions et de recommandations qui sont présentées dans le **Tableau 24 (Annexe 4)**. Dix propositions ont été émises pour répondre aux trois premiers objectifs de l'atelier à savoir (i) identifier les lacunes de connaissances (ii) identifier et hiérarchiser les actions pratiques à mettre en place (iii) identifier les aménagements réglementaires à prévoir pour appuyer les actions. Les propositions émises par les participants de l'atelier soulignent non seulement la nécessité de mener des études pour **combler les carences en données**, mais aussi l'importance d'un travail **concerté** et en **confiance** entre les professionnels de la pêche et les acteurs de la conservation des tortues marines. Un **appui en formation** et en **outils** a été jugé prioritaire de même que, parmi les 6 recommandations émises, l'adoption d'une **approche globale intégrant** la problématique de la conservation des tortues marines aux **problématiques des professionnels**. **S'orienter vers un code de bonnes pratiques est une voie recommandée par les participants.**

Les propositions et recommandations de l'atelier pourront servir de base aux réflexions futures pour la mise en place **d'actions nationales**, dans le cadre de partenariats entre les administrations compétentes et les acteurs de la conservation des tortues marines du territoire français. Les nouvelles initiatives pourront s'appuyer sur le groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles de tortues marines » du GTMF et sur les correspondants locaux qui se sont portés volontaires pour assurer la collecte, la transmission des données, et la coordination des initiatives.

Tableau 24 : Récapitulatif des informations disponibles sur les espèces de tortues marines faisant l'objet de captures accidentelles, et les engins entrant en interaction avec les tortues marines, par façade/ collectivité du territoire français.

Zones géographiques	Cm		Ei		Dc		Cc		Lk		Lo		Engins			
	Présence	Interaction	Présence	Interaction	Présence	Interaction	Présence	Interaction	Présence	Interaction	Présence	Interaction	Lignes	Filets	Casiers	Chaluts
Méditerranée	Orange	Rouge	Bleu	Rouge	Bleu	Rouge	Bleu	Rouge	Bleu	Rouge	Blanc	Blanc	Rouge	Rouge	Blanc	Rouge
Atlantique	Bleu	Rouge	Blanc	Blanc	Bleu	Rouge	Bleu	Rouge	Bleu	Rouge	Blanc	Blanc	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge
Martinique	Bleu	Rouge	Vert	Rouge	Vert	Rouge	Bleu	Blanc	Blanc	Blanc	Bleu	Blanc	Rouge	Rouge	Rouge	Blanc
Guadeloupe	Vert	Rouge	Vert	Rouge	Vert	Rouge	Bleu	Rouge	Blanc	Blanc	Bleu	Blanc	Rouge	Rouge	Rouge	Blanc
Guyane	Vert	Rouge	Bleu	Rouge	Vert	Rouge	Bleu	Blanc	Blanc	Blanc	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Blanc	Rouge
St Barthélemy/ St Martin	Vert	?	Vert	?	Vert	?	Bleu	?	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	?	?	?	?
St Pierre & Miquelon	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Bleu	Rouge	Bleu	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Rouge	Rouge	Blanc
La Réunion	Vert	Rouge	Bleu	Rouge	Bleu	Rouge	Bleu	Rouge	Blanc	Blanc	Bleu	Rouge	Rouge	Rouge	Blanc	Blanc
Mayotte	Vert	Rouge	Vert	Rouge	Bleu	Rouge	Bleu	Rouge	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Rouge	Rouge	Blanc	Blanc
Iles Eparses	Vert	Rouge	Vert	Rouge	Bleu	Blanc	Bleu	Blanc	Blanc	Blanc	Bleu	Blanc	Rouge	Rouge	Blanc	Blanc
Nouvelle-Calédonie	Vert	Rose	Bleu	Rouge	Bleu	Rose	Vert	Rose	Blanc	Blanc	Bleu	Rouge	Rouge	Blanc	Blanc	Blanc
Polynésie	Vert	Rouge	Bleu	Rouge	Bleu	Blanc	Bleu	Blanc	Blanc	Blanc	Bleu	Blanc	Rouge	Blanc	Blanc	Blanc
Wallis Futuna	Bleu	?	?	?	?	?	?	?	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	?	?	?	?
Clipperton	?	?	?	?	?	?	?	?	Blanc	Blanc	Orange	Rouge	?	?	?	?

Cm= Tortue verte *Chelonia mydas* ; **Ei=** Tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata* ; **Dc=** Tortue Luth *Dermochelys coriacea* ; **Cc=** Tortue caouanne *Caretta caretta* ; **Lk=** Tortue de Kemp *Lepidochelys kempii* ; **Lo=** Tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea*.

Orange : espèce observée à l'occasion d'un échouage ou d'une capture ; **Bleu :** espèce observée en mer ; **Vert :** espèce observée en ponton et en mer ; **Rouge :** espèce, engin entrant en interaction ; **Rose :** Espèce susceptible de rentrer en interaction ; **Blanc :** espèce non observée à ce jour ; **?** : Pas d'information sur les interactions

Ressources bibliographiques

Remarque : les références citées dans le texte de la façon suivante: « Auteur, 2009-enquête GTMF » correspondent aux questionnaires d'enquête retournés remplis par les auteurs ; ceux ci ne figurent par conséquent pas dans la liste ci-dessous.

Publications

- Acosta, A. and R. Appeldoorn**, 1995. Catching efficiency and selectivity of gillnets and trammels nets in coral-reefs from Southwestern Puerto-Rico. *Fisheries Research*, **22**: 175-196
- Aguilar, A.**, 1995 In Gerosa & Casale, 1999. Interaction of marine turtles with fisheries in the Mediterranean. Univ. de Barcelona. Report for the commission of the European Communities.
- Amande, J. M., A. J., E. Chassot, P. Chavance, A. Delgado de Molina, D. Gaertner, H. Murua, R. Pianet and J. Ruiz**, 2008. By-catch and discards of the European purse seine tuna fishery in the Indian Ocean. Estimation and characteristics for the 2003-2007 period. IOTC-2008-WPEB-12, 26p.
- Balazs, G. H.**, 1995. Hawaiian sea turtles. NMFS, November 1995
- Bigan, M., P. Colin and T. Bouyer**, en prép. Cadre réglementaire et politiques publiques en faveur des Tortues marines, Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial
- Bioinsight/DIRENGuyane**, 2003. Plan de Restauration des Tortues Marines en Guyane. Partie I - Inventaire et diagnostic. Direction Régionale de l'Environnement Guyane, Cayenne, Guyane. 90p.
- Bourjea, J., J. Frappier, M. Quillard, S. Ciccione, D. Roos, G. Hughes and H. Grizel**, 2007. Mayotte Island: another important green turtle nesting site in the southwest Indian Ocean. *Endangered Species Research*, **3**: 273-282
- Bourjea, J., R. Nel, N. S. Jiddawi, M. S. Koonjul and G. Bianchi**, 2009. Sea turtle bycatch in the West Indian Ocean: Review, Recommendations and Research Priorities. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, **7** (2): 137-150
- Bradai, M. N.**, 1995. Impact de la pêche sur la tortue marine *Caretta caretta* sur les côtes sud-est de la Tunisie. *Rapport Commission internationale Mer Méditerranée*, **34**: 238
- Brazner, J.C. and J. McMillan**, 2008. Loggerhead turtle (*Caretta caretta*) bycatch in Canadian pelagic longline fisheries: Relative importance in the western North Atlantic and opportunities for mitigation. *Fisheries Research*, **91** (2-3): 310-324
- Brill, R. W., G. H. Balazs, K. N. Holland, R. K. C. Chang, S. Sullivan and J. C. George**, 1995. Daily movements, habitat use, and submergence intervals of normal and tumor-bearing juvenile green turtles (*Chelonia mydas* L.) within a foraging area in the Hawaiian islands. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, **185** (2): 203-218
- Camiñas, J. A. and J. M. de la Serna**, 1995. The loggerhead distribution in the western Mediterranean Sea as deduced from captures by the Spanish longline fishery. In Llorente, G.A., Montori, A., Santos, X. & M.A. Carretero (eds). *Scientia Herpetologica*, 316-323
- Camiñas, J. A.**, 1997. Relacion entre las poblaciones de la tortuga boba (*Caretta caretta*, Linneaus 1758) procedentes del Atlantico y del Mediterraneo y efecto de la persa sobre las mismas en la region des Estrecho de Gibraltar. *Biologia Pesquera* (1995-1996). Universidad de Murcia. *Aulas des Mar*, 131-146
- Camiñas, J. A., J. C. Báez, X. Valeiras and R. Real**, 2006. Differential loggerhead by-catch and direct mortality due to surface longlines according to boat strata and gear type. *Scientia Marina*, **70** (4): 661-665
- Camiñas, J. A. and X. Valeiras**, 2001. Critical areas for loggerhead and leatherback marine turtles

- in the western Mediterranean Sea and the Gibraltar strait region. Proceedings, First Mediterranean Conference on Marine Turtles. Rome, 2001, 80-85
- Carreras, C., L. Cardona and A. Aguilar**, 2004 In Louis-Jean, 2009. Incidental catch of the loggerhead turtle *Caretta caretta* off the Balearic Island (western Mediterranean). *Biological Conservation*, **117** (3): 321-329
- Casale, P., L. Cattarino, D. Freggi, M. Rocco and R. Argano**, 2007. Incidental catch of marine turtles by Italian trawlers and longliners in the central Mediterranean. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, **17**: 686-701
- Casale, P., L. Laurent and G. De Metrio**, 2004. Incidental capture of marine turtles by the Italian trawl fishery in the north Adriatic Sea. *Biological Conservation*, **119** (3): 287-295
- Cayol, C.**, 2007. Plan d'action pour les tortues marines de Martinique 2008-2012. ONCFS Martinique. 108p.
- Chan, E. H., S. A. Eckert, H. C. Liew and K. L. Eckert**, 1991. Locating the interesting habitats of leatherback turtles (*Dermochelys coriacea*) in Malaysian waters using radio telemetry, Proceedings of the Eleventh International Symposium on Biotelemetry, Yokohama, Japan, August 29 - September 4, 1990. Waseda University Press, Tokyo, Japan, 133-138
- Chevalier, J.**, 2001. Etude des captures accidentelles de tortues marines liées à la pêche au filet dérivant dans l'ouest guyanais. Guyane (FR) : ONCFS, novembre 2001, 39 p.
- Chevalier, J.**, 2003. Plan de restauration des tortues marines des Antilles françaises. ONCFS. 113p.
- Chevalier, J., B. Cazelles & M. Girondot**, 1998. Apports scientifiques à la stratégie de conservation des tortues Luths en Guyane française. JATBA, *Revue d'Ethnobiologie*, **40** (1-2): 485-507
- Chevalier, J. & M. Girondot**, 1998. Dynamique de pontes des tortues Luth en Guyane française durant la saison 1997. *Bulletin de la Société herpétologique de France*, **85-86**: 5-19
- Ciccione S. & J. Bourjea**, 2010. Nesting beach revegetation and its influence on green turtle (*Chelonia mydas*) conservation in Reunion Island. Indian Ocean Turtle Newsletter 11: 2-4.
- Ciccione S. & J. Bourjea**, 2010. Discovering behaviour of open sea stages of sea turtles: working flipper on hand with fishermen to Reunion. Indian Ocean Turtle Newsletter 11: 50-52.
- Ciccione, S. & J. Bourjea**, en prép. Bilan et perspectives des programmes de recherche et de conservation des tortues marines à La Réunion, Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial.
- CMS**, 2008. Rapport national des parties sur l'application de la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, Neuvième session de la Conférence des parties. PNUE-CMS, Rome, 1-5 Décembre 2008
- d'Aboville, M. G.**, 2007. La pêche et l'aquaculture en outre-mer. Avis et rapports du conseil économique et social de la République française. N°14. 168p.
- Dalzell, P.**, 2000. Fishing, turtles and the law: recent events in the Hawaii based longline fishery. *South Pacific Commission Fishery Newsletter*, **93**: 23-27
- Deflorio, M., A. Aprea, A. Corriero, N. Santamaria and G. De Metrio**, 2005. Incidental captures of sea turtles by swordfish and albacore longlines in the Ionian Sea. *Fisheries Science*, **71**: 1010-1018
- Delamare, A.**, 2005. Estimation des captures accidentelles de tortues marines par les fileyeurs de la pêche côtière en Guyane. Mémoire de fin d'étude DAA. AgroCampus de Rennes - WWF, Rennes. 44p.
- Delaugerre, M.**, 1987. Statut des tortues marines de la Corse (et de la Méditerranée). *Vie Milieu*, **37** (3-4): 243-264
- Delcroix, E.**, 2003. Etude des captures accidentelles de tortues marines par la pêche maritime dans les eaux de l'archipel guadeloupéen. Rapport de MST. 84p.
- Delcroix, E.**, 2008. Analyse des données relatives aux mortalités et aux blessures des tortues marines. Année 2007. Réseau Tortues Marines de Guadeloupe. Association Kap'Natirel, 17p.
- Delcroix, E.**, en prép. Le programme "Tortues Marines Guadeloupe", bilan de 10 ans de travail partenarial. Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et

d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial

DPMAOfimer, 2009. http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=T10F173.

DRAM/IFREMER/CCIG, 2008. Les chiffres clés de la filière pêche (en Guyane). Edition 2008.

Duffaud, M. H., L. Kelle and G. Feuillet, en prep. Le plan de restauration des tortues marines de Guyane, bilan et perspectives. Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial

Duguy, R., P. Moriniere and C. Le Milinaire, 1998. Facteurs de mortalité observés chez les tortues marines dans le golfe de Gascogne. *Oceanologica Acta*, **21** (2): 383-388

Duguy, R., P. Moriniere and A. Meunier, 1999. Observations de tortues marines en 1998 (Atlantique). *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime*, **8** (8): 911-924

Duguy, R., P. Moriniere and A. Meunier, 2000. Observations de tortues marines en 1999 (Atlantique et Manche). *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime*, **8** (9): 1025-1034

Duguy, R., P. Moriniere and A. Meunier, 2001. Observations de tortues marines en 2000 (Atlantique et Manche). *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime*, **9** (1): 17-25

Duguy, R., P. Moriniere and A. Meunier, 2006. Observations de tortues marines en 2005 (Côtes atlantiques françaises). *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime*, **9** (6): 607-611

Duguy, R., P. Moriniere and A. Meunier, 2008. Observations de tortues marines en 2007 (Côtes atlantiques françaises). *Ann. Soc. Sci. nat. Charente-Maritime*, **9** (8): 797-804

Echwikhi K., Jribi I., Bradai M.N. and A. Bouain, 2010a. Gillnet fishery-loggerhead turtle interactions in the Gulf of Gabes. *Herpetological Journal*, **20**: 25-30.

Echwikhi K., Jribi I., Bradai M.N. and A. Bouain, 2010b. Effect of type of bait on pelagic longline fishery-loggerhead turtle interactions in the Gulf of Gabes (Tunisia). *Aquatic Conservation: Marine Freshwater Ecosystems*, **20** (5): 525-530

Etaix-Bonnin R., R. Farman, H. Géraux et S. Faninoz, en prép. Conservation et suivi des populations de tortues marines en Nouvelle Calédonie. Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial

FAO, 2009. Guidelines to reduce sea turtles mortality in fishing operations. FAO Fisheries Department. Rome, FAO. 128p.

Fretey, J., 1987. Les tortues de Guyane française : données récentes sur leur systématique, leur biogéographie, leur éthologie et leur protection. Nature Guyanaise, Sepanguy, Cayenne. 141p. L'Atlantique ouest. *Biogeographica*, **75** (3): 97-117

Fretey, J., 2005. Les tortues marines en Guyane. Edition Plume verte, Cayenne. 190p.

Fretey, J., M. Ouellet and P. Galois, 2008. Projet d'observation, d'identification et de conservation des tortues Luths (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux du Québec et de Saint-Pierre et Miquelon. IUCN, *Amphibia Nature*, 21p.

Gaspard, C., M. Petit and M. Girondot, en prép. Suivi de la ponte des Tortues marines sur un atoll de Polynésie française, Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial

Gerosa, G. and P. Casale, 1999. Interaction of marine turtles with fisheries in the Mediterranean. UNEP (RAC/SPA). 59 p.

Gilman, E., 2009. Proceedings of the technical Workshop on mitigating sea turtle bycatch in coastal net fisheries, Western Pacific Regional Fishery Management Council, IUCN, Southeast Asian Fisheries Development Center, Indian Ocean - South-East Asian Marine Turtle MoU, U.S. National Marine Fisheries Service, Southeast Fisheries Science Center: Honolulu; Gland, Switzerland; Bangkok; and Pascagoula, USA, Honolulu, USA, 20-22 January 2009.

Gilman, E., J. Gearhart, B. Price, S. Eckert, H. Miliken, J. Wang, Y. Swimmer, D. Shiode, O. Abe, S. H. Peckham, M. Chaloupka, H. Hall, J. Mangel, J. Alfaro-shigueto, P. Dalzell and A. Ishizaki, 2009. Mitigating sea turtle by-catch in coastal passive net fisheries. *Fish and Fisheries*, 32p.

- Gilman, E., T. Moth-Poulsen and G. Bianchi**, 2007. Review of measures taken by intergovernmental organizations to address sea turtle and seabird interactions in marine capture fisheries. *FAO Fisheries Circular* No. 1025. Rome. 51p.
- GTMF**, 2008. Compte-rendu de la réunion constitutive du Groupe Tortues Marines France. MNHN, Paris.
- Gueguen, F.**, 2000. Captures accidentelles de tortues marines par la flottille crevettière de Guyane française. *Bulletin de la Société Herpétologique de France*, **93**: 27-36
- Henwood, T. A. and W. E. Stuntz**, 1987 In Sacchi, 2008. Analysis of sea turtles captures and mortalities during commercial shrimp trawling vessels. *Fish. Bull.*, **85**: 813-817
- Herfaut, J.**, 2006 In Pusineri & Quillard, 2008. Suivi statistique de la pêche artisanale mahoraise: effort de pêche, capture et CPUE en 2005. DAF, CDM, Mamoudzou, Mayotte, 24p.
- Houmeau, V.**, 2008. Plan de Restauration des Tortues Marines des Antilles Françaises - Plan d'Action Guadeloupe. 228p.
- James, M. C., R. A. Myers and C. A. Ottensmeyer**, 2005. Behaviour of leatherback sea turtles, *Dermochelys coriacea*, during the migratory cycle. *Proceedings Biological Science*, **272** (1572): 1547-1555
- Jean C., S. Ciccione, K. Ballorain, J.Y. George & J. Bourjea**, 2010. Ultralight aircraft surveys reveal marine turtle population increase along the west coast of Reunion Island. *Oryx*, **44**(2): 223-229.
- Jribi, I. and M. N. Bradai**, 2008. Captures accidentelles des tortues marines en Méditerranée. Synthèse bibliographique. - F.A.O., « SCMEE/SCSA Transversal Working Group By-catch/Incidental catches », Draft Document. Rome, 15-16 September 2008, 19 p.
- Jribi, I., M. N. Bradai and A. Bouain**, 2007. Impact of trawl fishery on marine turtles in the Gulf of Gabès (Tunisia). *Herpetological Journal*, **17**: 110-114
- Jribi, I., K. Echwikhi, M. N. Bradai and A. Bouain**, 2008. Incidental capture of sea turtles by longlines in the Gulf of Gabès (South Tunisia): A comparative study between bottom and surface long lines. *Scientia Marina*, **72** (2): 337-342
- Kelle, L., N. Gratiot and B. De Thoisy**, 2009. Olive ridley turtle *Lepidochelys olivacea* in French Guiana: back from the brink of regional extirpation? *Oryx*, **43** (2): 243-246
- Kelle, L. and M. Nalovic**, 2009. Coastal fisheries and interactions with marine turtles in French Guiana, Proceedings of the Technical Workshop on Mitigating Sea Turtle Bycatch in Coastal Net Fisheries, Honolulu, Hawaii, 24
- Kiszka, J., C. Muir, C. Poonian, T. Cox, O. Amir, J. Bourjea, Y. Razafindrakoto, N. Wambiji and N. Bristol**, 2008. Marine mammal bycatch in the southwest Indian Ocean: Review and need for a comprehensive status assessment. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, **7** (2): 119-136
- Lanyon, J. M., C. J. Limpus and H. Marsh**, 1989. Dugongs and turtles: grazers in the seagrass system. *Biology of Seagrasses: A Treatise on the Biology of Seagrasses with Special Reference to the Australian Region*. In A. W. D. Larkum, A. J. McComb and S. A. Shepherd (eds). Elsevier, Amsterdam: 610-634
- Laurent, L.**, 1991. Les tortues marines des côtes françaises méditerranéennes continentales. *Faune de Provence (CEEP)*, **12**: 76-90
- Laurent, L.**, 1999. Etude préliminaire sur les interactions entre les populations reproductrices de tortues marines du Plateau des Guyanes et les pêcheries atlantiques. Rapport d'études : Détermination des actions à développer en Guyane Française pour l'élaboration d'une stratégie de conservation. WWF-France. Bioinsight, 38p.
- Laurent, L. and J. Lescure**, 1991. Hawksbill Turtles in the Mediterranean Sea. *Marine Turtle Newsletter*, **54**:12-13
- Laurent, L., J. A. Camiñas, P. Casale, M. Deflorio, G. De Metrio, A. Kapantagakis, D. Margaritoulis, C. Y. Politou and X. Valeiras**, 2001. Assessing marine turtles bycatch in European drifting longline and trawl fisheries for identifying regulations. Final report. Project EC-DG Fisheries 98/008. Joint Project of Bio insight, IEO, IMBC, STPS and Bari University, 267p.

- Lauret-Stepler, M., J. Bourjea, D. Roos, D. Pelletier, P. Ryan, S. Ciccione and H. Grizel**, 2007. Reproductive seasonality and trend of *Chelonia mydas* in the SW Indian Ocean: a 20yr study based on track counts. *Endangered Species Research*, **3**: 217-227
- Lauret-Stepler, M., S. Ciccione and J. Bourjea**, 2010. Monitoring of marine turtles reproductive activities in Juan de Nova, Eparses Islands, South Western Indian Ocean, based on tracks count and width. *Indian Ocean Turtle Newsletter*, **11**: 18-24
- Leblond, E., F. Daurès, S. Le Blond, P. Berthou, C. Merrien, M. Pitel-Roudaut, C. Brigaudeau, S. Demaneche, M. Jezequel and e. al.**, 2009. Synthèse des flottilles de pêche 2007 - Flotte de mer du Nord-Manche-Atlantique et Flotte de Méditerranée. Projet Système d'Informations Halieutiques. IFREMER, 226p.
- Leblond, E., C. Merrien and P. e. a. Berthou**, 2007. Synthèse des activités des navires de pêche par quartier marine en 2005. IFREMER.
- Le Gall J.Y.**, 1988. Biologie et évaluation des populations de tortues vertes *Chelonia mydas* des atolls Tromelin et Europa (Océan Indien S.O.). *Mésogée* 48:33-42.
- Le Gall J.Y., P. Bosc, D. Château & M. Taquet**, 1986. Estimation du nombre de tortues vertes femelles adultes *Chelonia mydas* par saison de ponte à Tromelin et Europa (Océan Indien) (1973-1985). *Océanographie Tropicale* 21:3-22.
- Le Scao R.**, en prép. Le programme "Tortues Marines Guadeloupe", bilan de 10 ans de travail partenarial. Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial
- Lescure, J.**, 2001. Les tortues marines : biologie et statut. Proceedings of the First Conference on Marine Turtles, Rome, 37-49
- Lewison, R. L., F. S.A. and L. B. Crowder**, 2004. Quantifying the effects of fisheries on threatened species: the impact of pelagic longlines on loggerhead and leatherback sea turtles. *Ecology Letters*, **7**: 221-231
- Loricourt, A.**, 2005 In Pusireni & Quillard, 2008. Étude des herbiers de phanérogames marines de Mayotte. Master Degree in Aquatic Ecosystem Dynamic. UPPE, 61p.
- Lorvelec, O., A. Lesvesque, G. Leblond, M. E. Jaffard, N. Barre, P. Feldmann, M. Pascal and C. Pavis**, 2000 In Delcroix, 2003. Suivi écologique des Reptiles, Oiseaux et Mammifères aux îles de la Petite Terre (Commune de la Désirade, Guadeloupe), Années 1998 et 1999. Rapport AEVA n°24, 88p.
- Lorvelec, O. and M. Pascal**, 2006. Les vertébrés de Clipperton soumis à un siècle et demi de bouleversements écologiques. *Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie)*, **61**: 135-158
- Lorvelec, O. and M. Pascal**, 2009. Les vertébrés de Clipperton soumis à un siècle et demi de bouleversements écologiques. Clipperton, Environnement et Biodiversité d'un Microcosme Océanique. MNHN Paris & IRD. Marseille, pp. 393-412. Collection Patrimoines Naturels, **68**, 417p.
- Lorvelec, O., M. Pascal and J. Fretey**, 2009. Sea turtles on Clipperton island (Eastern Tropical Pacific). *Marine Turtle Newsletter*, **124**: 10-13
- Louis-Jean, L.**, 2006. La conservation de la tortue marine face au secteur clé de la pêche maritime de la Martinique. Mémoire de Master 2 EMTS, MNHN, 83p.
- Louis-Jean, L.**, 2009. Crossing Fishery Statistics with Marine Turtle Bycatch data and Habitat GCFI's proceedings.
- LTCP**, 2006. Conservation Plan proposal for the loggerhead turtle (*Caretta caretta*) in the Spanish Mediterranean. First phase 2007 -2012. Natura 2000, Life, SEC, LIFE02NAT/E/8610. 53p.
- McAlpine, D. F., M. C. James, J. Lien and S. A. Orchard**, 2007. Status and Conservation of Marine Turtles in Canadian waters. In Seburn, C. N. L. & Bishop, C. A. (eds), Ecology, conservation and status of Reptiles in Canada. Herpetological Conservation 2. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. Salt Lake City, Utah and Canadian Amphibian and Reptile Conservation Network, Ottawa: 85-112.
- Miossec, D. & J. Bourjea**, 2003. Longline fishery evolution in La Réunion. Focus on the exploitation level of swordfish (*Xiphias gladius*). Report of the 3rd Session of the IOTC

- Working Party on Billfish. Perth, Australia 10-12 Nov. 14 p.
- Moguedet, P., D. Nerini and F. Gueguen**, 1994 In Delamare, 2005. Evaluation du volume et cartographie des captures accessoires de la pêcherie de crevettes pénéides en Guyane Française. IFREMER, Cayenne (FR). 100p.
- Moreno, G., I. Sancristobal, J. Franco and L. Dagorn**, 2009. Design of ecological FAD's. EU FP7 project n°210406 MADE, Deliverable 6.1., 23p.
- Moriniere, P., F. Dell'Amico and R. Duguy**, en prép. Les tortues marines sur la côte atlantique française (1988-2008), Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial.
- Nalovic, M.**, 2009. Sea turtle by-catch in coastal fisheries in French Guiana, 9ème Colloque de conservation des tortues marines du Plateau des Guyanes, 18-19 février 2009, Awala Yalimapo
- Nalovic, M.**, In Sacchi et al., en prép. Réduction des captures accidentelles de tortues marines dans le chalutage guyanais. Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial
- Oliver, G.**, 2008. Recensement des échouages, captures et observations de Tortues marines sur les côtes françaises de Méditerranée. Année 2007. Perpignan, Réseau Tortues marines de Méditerranée française. 15p.
- Oliver, G.**, en prép. Le Réseau Tortues marines de Méditerranée française : origine, organisation, fonctionnement et résultats, Communication du colloque "Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer". MNHN Paris, 20-22 Janvier 2010. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial
- Petersen, S. L., M. B. Honig, P. G. Ryan, R. Nel and L. G. Underhill**, 2009. Turtle bycatch in the pelagic longline fishery off southern Africa. *African Journal of Marine Science*, **31** (1): 87-96
- Phelan, S. M. and K. L. Eckert**, 2006. Marine turtle trauma response procedures: A field guide. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST) Technical Report No. 4. Beaufort, North Carolina. 71 p.
- Poisson, F.**, 2007. Incidental and bycatches of sharks and turtles in the Reunion Island swordfish longline fishery in the Indian Ocean (1994-2000). IOTC-2007-WPEB-03, 13p.
- Poisson, F.**, 2010. Development and sustainability of a monofilament swordfish longline fishery in the Southwestern Indian Ocean: A case study in Reunion Island (France) from 1994 to 2008. Université de Kinki, Osaka, Japon. 155 p.
- Poisson, F., J.-C. Gaertner, M. Taquet, J.-P. Durbec and K. Bigelow**, 2010. Effects of lunar cycle and fishing operations on longline-caught pelagic fish: fishing performance, capture time, and survival of fish. *Fishery Bulletin*, **108**: 268-281
- Poisson, F. and M. Taquet**, 2001. L'espadon: de la recherche à l'exploitation durable. Programme Palangrier Réunionnais. Editions Ifremer. 248p.
- Pusineri, C. and M. Quillard**, 2007. Pêches accidentelles de tortues marines et de mammifères marins à Mayotte. Enquête auprès des pêcheurs, Juillet 2007, 31p.
- Pusineri, C. and M. Quillard**, 2008. Bycatch of protected megafauna in the artisanal coastal fishery of Mayotte Island, Mozambique channel. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science*, **7** (2): 195-206
- Sacchi, J.**, 2003. In FANTARED 2, 2003. EC contract FAIR-PL98-4338, A study to identify, quantify and ameliorate the impacts of static gear lost at sea, final report
- Sacchi, J.**, 2008. Impact des techniques de pêche sur l'environnement en Méditerranée. Etudes et revues. Commission Générale des pêches pour la Méditerranée: No. 84. Rome, FAO.2008. 62p.
- Sacchi, J., L. Louis-Jean, M. Nalovic, F. Claro, F. Poisson, J. Bourjea and J. Chevalier**, en prép. Compte-rendu de l'atelier "interaction des tortues marines avec les activités de pêche". Colloque Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer. 20-22 janvier 2010, MNHN - Paris - France. *Bulletin de la Société herpétologique de France*. N° double spécial.

- Stahl, L.**, 2009. Le droit de la protection de la nature et de la diversité biologique dans les collectivités d'outre-mer. Thèse de doctorat en droit Université de Lyon 3, 234p.
- Tomás, J., R. Guitart, R. Mateo and J. A. Raga**, 2002. Marine debris ingestion in loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*, from the Western Mediterranean. *Marine Pollution Bulletin*, **44**: 211-216
- UNEP**, 1999. Plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée. Plan d'Action Méditerranéen. 53p.
- Van Dam, R. P. and C. E. Diez**, 1996. Diving behavior of immature hawksbills (*Eretmochelys imbricata*) in a Caribbean cliff wall habitat. *Marine biology*, **127** (1): 171-178
- Ward, P., S. Epe, D. Kreutz, E. Lawrence, C. Robins and A. Sands**, 2009. The effects of circle hooks on bycatch and target catches in Australia's pelagic longline fishery. *Fisheries Research*, **97** (253-262):
- Watson, J. W., S. P. Epperly, A. K. Shah and D. G. Foster**, 2005. Fishing methods to reduce sea turtle mortality associated with pelagic longlines. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, **62**: 965-981
- Williams, M., D. S. Kirby and S. Beverly**, 2009. Encounter rates and life status for marine turtles in WPCO longline and purse seine fisheries Western and Central Pacific Fisheries Commission. Scientific Committee Fifth Regular Session 10-21 August 2009 Port Vila, Vanuatu, 11p.

Documents internationaux sur les captures accidentelles et les soins à apporter aux tortues marines

- **Livrets et brochures techniques décrivant les problèmes et les solutions face aux captures accessoires de tortues marines :**

- AFMA** 2006. Protected Species ID Guide. Australia Fisheries Management Authority
- Blue Ocean Institute, United Nations Environment Programme Regional Seas Programme, Western Pacific Regional Fishery Management Council, and Indian Ocean - South-East Asian Marine Turtle MoU**, 2004. Catch fish not turtles using longlines. Blue Ocean Institute and Western Pacific Regional Fishery Management Council, Honolulu, U.S.A
- Epperly, S., L. Stokes and S. Dick** 2004. Careful release for sea turtles release with minimal injury. NOAA Technical memorandum NMFS-SEFSC-524. 42p.
- FAO**, 2007,2008. A Guide to Bycatch Reduction in Tropical Shrimp-Trawl Fisheries. Revised edition. Rome, FAO. 2007. 108 p.
- Gerosa, G. and M. Aureggi** 2001. Sea turtle handling guidebook for fishermen. United Nations Environment Programme Mediterranean Action Plan – UNEP, Regional Activity Centre For Specially Protected Areas. 31p.
- NOAA** 2004. Sea turtle handling/release guidelines: quick reference for Atlantic gillnet gear
- NOAA** 2005d. Protected species handling guide. NOAA - NMFS, Honolulu, Hawaii
- NOAA**. Careful handling & release protocols for hooked or entangled sea turtles. 4p. www.sefsc.noaa.gov/seaturtlesprogram.jsp
- Ocean Watch Australia**, 2003. Circle of dependence – protected species handling manual edition II. OceanWatch, Pyrmont, NSW, Australia.
- SPC** 2002a. Tuna longlining – the bycatch issue. Secretariat of the Pacific Community
- SPC** 2002b. Releasing hooked turtles. A4-size laminated card and sticker produced by the Secretariat of the Pacific Community
- SPC** 2003. Marine turtle identification cards. Secretariat of the Pacific Community
- SPC** 2004. Protected marine species and the tuna longline fishery in the Pacific Islands. Secretariat

of the Pacific Community

SPC 2005. Set your longline deep: catch more target fish and avoid bycatch by using a new gear design (brochure). Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia.

WCPFC 2010. Guidelines for the handling of sea turtles. 2p.

- **Vidéos et DVD décrivant les manipulations appropriées après une capture de tortue marine :**

Anon 2004b. Hooks out and cut the line. A DVD produced by SeaNet-Oceanwatch, Australia.

Canin, J., Henkel, C. & Robins, C. 2005. Crossing the line: sea turtle handling guidelines for the longline fishing industry. A DVD produced by Hatchling Productions and Beldi Consultancy, Australia.

Hataway, D. & Epperly, S. 2004. Removing fishing gear from longline caught sea turtles. Video. www.sefsc.noaa.gov/seaturtlefisheriesobservers.jsp National Marine Fisheries Service, Southeast Fisheries Science Center, Miami, Florida.

NOAA 2004b. Handling hooked and entangled sea turtles. ADVD Produced by NOAA Fisheries/PIRO.

Sites internet ressources

<http://www.bycatch.org/>

Base bibliographique « Bycatch Reduction Database » hébergée par le [Consortium for Wildlife Bycatch Reduction](#) avec l'assistance de l'[US National Marine Fisheries Service](#).

<http://www.fao.org/fishery/>

Site de la FAO ; cartes, liste et liens des RFB (Regional Fisheries Bodies)

Publications : <http://www.fao.org/fishery/publications> ; Recommandations techniques : <http://www.fao.org/fishery/publications/technical-guidelines/en>

<http://www.nmfs.noaa.gov/pr/>

Site du bureau des ressources protégées de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service) regroupant informations et publications techniques.

<http://ioseaturtles.org>

Site du Memorandum CMS-IOSEA

Base bibliographique par mot clé des publications sur les tortues marines dans l'océan indien :

http://www.ioseaturtles.org/bibliography_search.php

<http://stort.unep-wcmc.org/imaps/indturtles/viewer.htm>

Système cartographique interactif sur les tortues marines (Marine Turtle Interactive Mapping System ou Marine Turtle IMapS).

<http://www.spc.int/coastfish>

Site du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique Division des ressources marines, programme pêche côtière regroupant publications et documents de formation (manuels techniques et pratiques) utilisés au plan régional.

<http://www.wwf.fr/s-informer/actualites/caret2-un-programme-ambitieux-pour-protoger-les-tortues-marines-de-guyane>

Page du site du WWF qui présente CARET2, abréviation de Co-ordinated Approach to Restore our Endangered Turtles 2, projet régional pour l'étude, la conservation et la valorisation des tortues marines au niveau du plateau des Guyanes.

<http://www.fao.org/fishery/rfb/en>

Pages site décrivant les organismes régionaux des pêches (ORP/RFB).

Liste des tableaux

Tableau 1 : Statut de conservation des espèces présentes sur le territoire national d'après la liste rouge des espèces menacées selon la méthodologie de l' Union Mondiale pour la Nature (UICN, 2009). CR= En danger critique d'extinction ; EN= En danger ; VU = Vulnérable.	2
Tableau 2 : Bilan par zone géographique des réponses au questionnaire dans le cadre de l'enquête « interactions des pêcheries avec les tortues marines » lancée en juin 2009 par le GTMF et le SPNMNHN.	4
Tableau 3 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines sur la FAÇADE CONTINENTALE ATLANTIQUE MANCHE - MER DU NORD.	15
Tableau 4 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines sur LA FAÇADE CONTINENTALE MEDITERRANEENNE.	20
Tableau 5 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en GUADELOUPE.	25
Tableau 6 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en MARTINIQUE.	27
Tableau 7 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en GUYANE FRANÇAISE.	32
Tableau 8 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines à ST PIERRE ET MIQUELON.	36
Tableau 9 : Saisonnalité et évaluation du nombre de femelles de tortues marines venant pondre sur les Iles Eparses entre 1984 et 2008 (d'après Lauret-Stepler et al., 2007 ; Bourjea et al., 2009 ; Lauret-Stepler et al., 2010).	38
Tableau 10 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines aux ILES EPARSES.	41
Tableau 11 : Nombre de tortues capturées accidentellement et amenées au centre de soins Kélonia entre 2006 et 2009, par type de pêche (d'après Ciccione & Bourjea, 2010; Miossec & Bourjea, 2003).	43
Tableau 12 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines à LA REUNION.	45
Tableau 13 : Observations de captures accidentelles de tortues marines par les thoniers-senneurs de la ZEE de Mayotte et des îles Eparses entre mars et juin 2009 (d'après Clot, 2009 - enquête GTMF).	48
Tableau 14 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marine à MAYOTTE.	49
Tableau 15 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en NOUVELLE-CALÉDONIE.	53
Tableau 16 : Récapitulatif des informations disponibles sur les interactions pêcheries-tortues marines en POLYNÉSIE FRANÇAISE.	57
Tableau 17 : Plans d'action régionaux pour la conservation des tortues marines (notre étude ; Bigan et al., en prép.).	61
Tableau 18 : Liste et appréciation de l'efficacité des différentes méthodes utilisées pour réduire les interactions entre pêcheries et tortues marines, et augmenter les chances de survie des tortues en cas de capture accidentelle (modifié, d'après FAO, 2009).	63
Tableau 19 : Principaux organismes régionaux, commissions et groupes travaillant sur les interactions entre pêcheries et tortues marines (http://www.fao.org/fishery/rfb/en).	66
Tableau 20 : Synthèse des mesures de modification des engins prises sur le territoire français.	69
Tableau 21 : Programmes de recherche menés sur le territoire national français sur la thématique « interaction pêche – tortues marines ».	71
Tableau 22 : Organismes et réseaux d'observateurs à terre volontaires collectant des données relatives aux captures accidentelles des tortues marines, de façon opportuniste ou par enquête auprès des pêcheurs, sur le territoire national.	74
Tableau 23 : Programmes d'observateurs embarqués et de prospection scientifique collectant des données sur les prises de tortues marines sur les navires français ou pêchant en ZEE françaises (d'après enquête GTMF 2009).	75
Tableau 24 : Récapitulatif des informations disponibles sur les espèces de tortues marines faisant l'objet de captures accidentelles, et les engins entrant en interaction avec les tortues marines, par façade/collectivité du territoire français.	84

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la France métropolitaine et des collectivités d'outre-mer.	1
Figure 2 : Espèces de tortues marines observables sur le territoire français : Tortue imbriquée (a), Tortue verte (b), Tortue Luth (c), Tortue caouanne (d), Tortue olivâtre (e) et Tortue de Kemp (f).	5
Figure 3 : Cycle de vie général des tortues marines (modifié, d'après Lanyon et al., 1989 in FAO, 2009).	6
Figure 4 : Cartes représentant l'aire de distribution principale (en bleu) et les zones d'occurrence possible (en vert) des espèces de tortues observables sur le territoire national : Tortue imbriquée (A), Tortue Luth (B), Tortue caouanne (C), Tortue olivâtre (D), Tortue verte (E) et Tortue de Kemp (F) (d'après FAO 2009). La Tortue caouanne est présente à La Réunion et dans sa ZEE.	8
Figure 5 : Répartition des échouages de Tortue Luth sur la façade ouest continentale française de 1988 à 2008 (n=317) (d'après CESTM Aquarium La Rochelle, en prép.).	14
Figure 6 : Nombre de captures de Tortue caouanne par type d'engin recensées sur le littoral méditerranéen français par le RTMMF entre 1991 à 2010 (Figure E. Becheler).	18
Figure 7 : Répartition des observations d'échouage et d'interaction de tortues marines avec les engins de pêche sur le littoral méditerranéen français entre 1991 et 2010, par département (d'après les données du RTMMF, carte F. Poisson).	19
Figure 8 : Composition spécifique des captures sur les thoniers-senneurs français et espagnols de l'Océan Indien entre 2003 et 2007 avec CMM = <i>C. mydas</i> ; CCC = <i>C. caretta</i> ; EIM = <i>E. imbricata</i> ; LOL = <i>L. olivacea</i> et TOX = espèce non identifiée (d'après Amande et al., 2008).	39
Figure 9 : Distribution et espèces de tortues marines capturées accidentellement pendant les campagnes 2003-2007 de thoniers senneurs de l'Océan Indien (d'après Amande <i>et al.</i> , 2008).	39
Figure 10 : Exemples de leurres lumineux chimiques (a) ou Led (b) pouvant être fixés sur des palangres dérivantes ; ceux-ci sont placés plus profondément que l'hameçon pour attirer les espèces non ciblées à distance des appâts. Les leurres chimiques, d'une durée de vie limitée, souvent abandonnés à la mer, représentent une source de pollution importante (Poisson, 2010).	62
Figure 11 : Comparaison des appâts utilisés sur les lignes des palangres dérivantes. Poisson (a) et calamar (b) sont consommés de façon différente (modifié, d'après FAO, 2009).	62
Figure 12 : Modification du dispositif d'arrimage des filets maillants : (a) filet maillant équipé d'un dispositif d'arrimage court (les tortues peuvent s'enchevêtrer dedans) et (b) filet maillant avec un dispositif d'arrimage plus long (les tortues peuvent fuir plus facilement) (modifié d'après FAO, 2009).	64
Figure 13 : Palangre dérivante idéale définie par Beverly constituée d'une ligne principale lestée pour permettre de disposer des hameçons appâtés à des profondeurs supérieures à 100 m, les mettant ainsi le plus possible hors de portée des tortues, des requins pélagiques et des oiseaux tout en leur permettant d'atteindre des couches d'eaux fréquentées par les thons et les espadons adultes (© SPC modifié d'après Beverly & Robinson 2004 in FAO, 2009 et Sacchi, 2008).	64
Figure 14 : Hameçon en J (a) et hameçon circulaire (b).	65
Figure 15 : Matériel utilisé pour écarter les mâchoires d'une tortue et extraire un hameçon.	65
Figure 16 : Prototypes de DCP écologiques constitués entièrement (a) ou à moitié (b) de matériaux biodégradables (modifié, d'après Moreno et al., 2009).	70
Figure 17 : TTED à barreaux plats testé et adopté en Guyane française et schéma explicatif (d'après Sacchi 2008).	70
Figure 18 : Page d'accueil du blog du groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles » du GTMF (http://affinitiz.com/space/gtmf). Ce blog, dédié à l'échange d'informations permet de mettre en ligne et/ou de télécharger les documents (publications, photos, vidéos...) et informations (événements...), mis en partage par les membres. Il permet également d'apporter des commentaires et de discuter en réseau.	76

Liste des photographies

Photographie 1 : Tortue verte piégée dans un filet à larges mailles.....	9
Photographie 2 : Interaction d'une tortue marine avec un engin de pêche et blessures résultantes : (a) Tortue Luth capturée dans un cordage de corps-mort et (b) congestion et œdème consécutifs à la compression exercée par un morceau de filet de pêche sur le membre antérieur droit d'une Tortue imbriquée.	9
Photographie 3 : Hameçon ferré dans le cou d'une tortue (a) et radiographie mettant en évidence la présence d'un hameçon dans l'appareil digestif d'une tortue marine (b).	10
Photographie 4 : Contenu stomacal d'une Tortue verte échouée vivante le 23 mars 2008 en Guadeloupe, avec un prolapsus cloacal (flèche, a). La tortue est morte moins de 30 jours plus tard : l'autopsie révéla que le prolapsus cloacal avait pour origine une quantité importante de fragments de fils de pêche (b) dans le tractus digestif, causant une occlusion intestinale (© E. Delcroix/RTMG).....	11
Photographie 5 : Tortues Luth échouées sur la façade atlantique en métropole et emmêlées dans des fragments d'engin de pêche.....	14
Photographie 6 : Tortue verte (en surface) et Tortue Luth (sous la surface, vivante) capturées dans le même cordage de casier en Guadeloupe.	23
Photographie 7 : Tortue olivâtre (a) et Tortue verte (b) capturées par les chalutiers en Guyane française.....	30
Photographie 8 : Tortue Luth emmêlée dans un cordage à Saint-Pierre-et-Miquelon et une Tortue Luth capturée dans un casier à crabe, ramenée sur le quai avant d'être relâchée à Saint-Pierre-et-Miquelon.	35
Photographie 9 : Pendant la dérive des DCP les tortues peuvent s'emmêler sur le filet du radeau ou dans la nappe immergée.....	48
Photographie 10 : Embarcation typique utilisée dans les lagons de l'Océan Pacifique.....	56
Photographie 11 : Tortues olivâtres échouées à Clipperton, l'une d'elles étant emmêlée dans un cordage. ...	59
Photographie 12 : Formation des capitaines de bateaux au TTED en Guyane.....	80

Annexes

Annexe 1 : Arrêté Ministériel du 14 octobre 2005.....	96
Annexe 2 : Questionnaire vierge d'enquête national élaboré par le groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles » du GTMF.	99
Annexe 3 : Liste des acteurs ayant participé à l'enquête GTMF 2009-2010.	102
Annexe 4 : Compte-rendu de l'atelier animé par le groupe « réduction des captures accidentelles » du GTMF lors du colloque « Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer », 20-22 janvier 2010, MNHN Paris.	105
Annexe 5 : Titres des fiches d'action consacrées aux menaces liées à la pêche dans les plans de restauration des tortues marines aux Antilles et en Guyane françaises.	109
Annexe 6 : Exemple d'atelier spécifique aux captures accidentelles de tortues marines : bref compte rendu de l'atelier technique tenu à Honolulu en janvier 2009 (d'après www.ioseaturtles.org).	111
Annexe 7 : Descriptif du programme de recherche européen MADE.	112
Annexe 8 : Répartition des efforts de pêche au filet (en nombre de jours) et localisation des captures de tortues marines (figurées par des étoiles bleues) en 2008 sur le littoral méditerranéen (d'après les données du RTMMF, carte F. Poisson).....	113
Annexe 9 : Textes réglementaires en rapport avec les captures accidentelles de tortues marines sur le territoire national français.....	114

Annexe 1 : Arrêté Ministériel du 14 octobre 2005

Arrêté fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection.

J.O du 06/12/2005

Le ministre de l'agriculture et de la pêche, le ministre de la culture et de la communication, la ministre de l'écologie et du développement durable et le ministre des petites et moyennes entreprises, du commerce, de l'artisanat et des professions libérales, Vu la directive du Conseil 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;

Vu le règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce ; Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 ;

Vu le décret n° 78-959 du 30 août 1978 modifié portant publication de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction ;

Vu l'arrêté du 30 juin 1998 fixant les modalités d'application de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction et des règlements (CE) n° 338/97 du Conseil européen et (CE) n° 939/97 de la Commission européenne ;

Vu l'avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 27 octobre 2004,

Arrêtent :

Article 1

Le présent arrêté s'applique aux espèces de tortues marines suivantes : Tortue luth (*Dermochelys coriacea*) ; Tortue caouanne (*Caretta caretta*) ; Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*) ; Tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*) ; Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) ; Tortue verte (*Chelonia mydas*).

Article 2

On entend par spécimen tout oeuf de tortue et toute tortue, vivants ou morts, ainsi que toute partie ou tout produit obtenu à partir de l'oeuf ou de la tortue.

Est réputé prélevé dans le milieu naturel tout spécimen dont le détenteur ne peut justifier qu'il est issu d'un élevage dont le cheptel a été constitué conformément à la réglementation en vigueur au moment de l'acquisition des animaux.

Article 3

I. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps :

- la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier des tortues marines ;
- la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des tortues marines.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens de tortues marines prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ou du département de la Guyane, après le 17 août 1991 ;
- dans le milieu naturel du département de la Guadeloupe, après le 19 novembre 1991 ;
- dans le milieu naturel du département de la Martinique, après le 26 mars 1993 ;
- dans le milieu naturel du reste du territoire national, après le 7 décembre 2000 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 4

A condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la mesure ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, l'autorité administrative compétente peut délivrer, en application des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement et selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles par dérogation aux interdictions fixées à l'article 3 pour les motifs ci-après :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
 - b) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ;
 - c) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins ainsi que pour l'élevage se rapportant à ces actions.
- Ces autorisations ne dispensent pas de la délivrance des documents prévus par le règlement (CE) n° 338/97 susvisé pour le transport et l'utilisation de certains spécimens de tortues marines.

Article 5

Sont soumis à autorisation préalable en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement, sur tout le territoire national et en tout temps, la vente, l'achat, le prêt avec contrepartie, l'échange ou l'utilisation à des fins commerciales des spécimens de tortues marines relevant de l'annexe A du règlement (CE) n° 338/97 susvisé, autres que ceux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ou du département de la Guyane, après le 17 août 1991 ;
- dans le milieu naturel du département de la Guadeloupe, après le 19 novembre 1991 ;
- dans le milieu naturel du département de la Martinique, après le 26 mars 1993 ;
- dans le milieu naturel du reste du territoire national, après le 7 décembre 2000 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

L'autorisation prend la forme des documents délivrés pour l'application du règlement (CE) n° 338/97 susvisé. Elle est délivrée par le préfet du département du domicile de la personne physique ou morale demanderesse. Pour les spécimens provenant d'un autre Etat membre de l'Union européenne, l'autorisation délivrée par l'autorité compétente de cet Etat membre vaut autorisation pour l'application du présent article.

Article 6

Par dérogation aux dispositions de l'article 5, ne sont pas soumis à autorisation, sur tout le territoire national, la vente, l'achat, le prêt avec contrepartie, l'échange ou l'utilisation à des fins commerciales des spécimens datant d'avant le 1er juin 1947, dès lors que leur état brut naturel a été largement modifié pour en faire des bijoux, objets décoratifs, artistiques ou utilitaires, ou des instruments de musique, qu'ils peuvent être utilisés sans être sculptés, ouvragés ou transformés davantage et que la facture ou l'attestation de cession mentionne leur ancienneté.

Article 7

Est soumis à autorisation préalable en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement, en tout temps et sur tout le territoire national, le transport des spécimens vivants de tortues marines autres que ceux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ou du département de la Guyane, après le 17 août 1991 ;
- dans le milieu naturel du département de la Guadeloupe, après le 19 novembre 1991 ;
- dans le milieu naturel du département de la Martinique, après le 26 mars 1993 ;
- dans le milieu naturel du reste du territoire national, après le 7 décembre 2000 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

L'autorisation prend la forme des documents délivrés pour l'application du règlement (CE) n° 338/97 susvisé. Elle est délivrée par le préfet du département de provenance du spécimen. Pour les spécimens provenant d'un autre Etat membre de l'Union européenne, l'autorisation délivrée par l'autorité compétente de cet Etat membre vaut autorisation pour l'application du présent article.

Article 8

Sont soumises à autorisation du préfet du département du siège social de l'entreprise, en France métropolitaine et dans le département de la Réunion, la détention et l'utilisation, par les fabricants ou les restaurateurs d'objets qui en sont composés, des spécimens :

- de l'espèce *Eretmochelys imbricata* issus des stocks d'écaille déclarés au ministère de l'environnement avant le 1er octobre 1993 ;
- de l'espèce *Chelonia mydas* issus des stocks d'écaille déclarés au préfet du département du lieu de détention avant le 31 décembre 2001 ;
- des espèces *Eretmochelys imbricata* et *Chelonia mydas* acquis conformément aux dispositions du

règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 susvisé.

Article 9

L'autorisation prévue à l'article 8 est individuelle et incessible. Elle est valable cinq ans et peut être renouvelée à la demande du bénéficiaire. Elle est subordonnée à la tenue à jour par le titulaire d'un registre d'entrées et sorties des spécimens. Elle peut être retirée à tout moment conformément aux dispositions de l'article R. 412-3 du code de l'environnement.

L'autorisation prévue à l'article 8 permet :

- la cession et l'acquisition de stocks d'écaille ou de produits semi-finis entre professionnels titulaires d'une autorisation, sous couvert d'une facture comportant les références de l'autorisation du cédant ;
- la vente sur le territoire national d'objets finis fabriqués en France à l'aide des stocks d'écaille mentionnés à l'article 8, dès lors que ces objets sont estampillés du poinçon ou de la marque propre au bénéficiaire de l'autorisation, sous couvert d'une facture comportant les références de l'autorisation du cédant ;
- le commerce de prestations de restauration d'objets à l'aide des stocks d'écaille mentionnés à l'article 8, sous couvert d'une facture comportant les références de l'autorisation du restaurateur.

Le dossier de demande de l'autorisation prévue à l'article 8 comporte :

- le nom du demandeur et son adresse ;
- ses références professionnelles ;
- le nom et les coordonnées de son entreprise ;
- une description de la nature de ses activités ;
- un engagement écrit de se soumettre au contrôle des agents de l'administration désignés à l'article L. 415-1 du code de l'environnement ;
- une description précise de la marque ou du poinçon spécifique apposé sur les objets fabriqués.

Article 10

Les dispositions du présent arrêté ne dispensent pas des autorisations requises pour le franchissement des frontières à destination ou en provenance d'un Etat ou d'un territoire non membre de l'Union européenne, notamment en ce qui concerne l'article 7.

Article 11

Les arrêtés du 17 juillet 1991 fixant la liste des tortues marines protégées dans le département de la Guyane, du 2 octobre 1991 fixant la liste des tortues marines protégées dans le département de la Guadeloupe, du 16 mars 1993 fixant la liste des tortues marines protégées dans le département de la Martinique et du 9 novembre 2000 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national sont abrogés.

Article 12

Le directeur des pêches maritimes et de l'aquaculture, la directrice des musées de France, le directeur de la nature et des paysages et le directeur du commerce, de l'artisanat, des services et des professions libérales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 14 octobre 2005.

La ministre de l'écologie et du développement durable, Pour la ministre et par délégation : Le directeur de la nature et des paysages, J.-M. Michel

Le ministre de l'agriculture et de la pêche, Pour le ministre et par délégation : Le directeur des pêches maritimes et de l'aquaculture, D. Cazé

Le ministre de la culture et de la communication, Pour le ministre et par délégation : La directrice des musées de France, F. Mariani-Ducray

Le ministre des petites et moyennes entreprises, du commerce, de l'artisanat et des professions libérales, Pour le ministre et par délégation : Le directeur du commerce, de l'artisanat, des services et des professions libérales, J.-C. Martin

En vigueur, version du 14 octobre 2005 J.O du 6 décembre 2005.

Annexe 2 : Questionnaire vierge d'enquête national élaboré par le groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles » du GTMF.



Interactions des pêcheries avec les tortues marines

Caractérisation des prises accidentelles

Nom, appartenance et courriel du rédacteur :

Secteur géographique :

Merci de remplir ce questionnaire et de le renvoyer avant le 30 juin 2009 à : claro@mnhn.fr



NOTE PRÉALABLE

Le présent questionnaire a été préparé dans le cadre d'une convention avec le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche par le Groupe Tortues Marines France, créé à l'initiative du Ministère chargé de l'environnement et coordonné par le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Ce questionnaire a pour fonction de collecter des informations qui permettront de dresser un état des lieux des connaissances sur les pratiques de pêche et les prises accidentelles de tortues marines sur le territoire français.

Il s'agit bien à ce stade de collecter et synthétiser les informations actuellement disponibles, et non d'engager des études qui ne seraient déjà en cours.

Le questionnaire comporte 17 questions, auxquelles il est possible de n'apporter que des réponses qualitatives, si des données quantitatives sont pour le moment indisponibles.

Les réponses permettront d'identifier les lacunes de connaissances et les acteurs ayant éventuellement engagé des programmes de travail avec les professionnels de la pêche. La synthèse réalisée à l'issue de cette enquête mettra en lumière les travaux à mener ou à appuyer, ainsi que la coordination qu'il serait utile de mettre en place au plan national.

L'approche de cette première étape de travail étant globale, le présent questionnaire est diffusé aux principaux organismes en charge des pêches en métropole et outremer, ainsi qu'aux institutions de recherche susceptibles d'apporter des informations sur cette thématique.

Nous vous remercions par avance de votre participation et ne manquerons pas de vous faire parvenir le rapport de synthèse de cette enquête dès sa finalisation.

Diffusion : GTMF, MEEDDAT, MAP, DREAL, CNPMM, DRAM, SAM, AAMP, DRRT, IFREMER.

A- INFORMATIONS SUR LES PECHERIES

1. Dans votre secteur géographique, quelles pêcheries peuvent entraîner des prises accidentelles de tortues marines (et le cas échéant de mammifères et/ou oiseaux) ?		2. Quelles sont les espèces cibles de ces pêcheries ?		3. S'agit-il de pêcheries : - françaises (inscrire F), étrangères (inscrire E), de port d'attache inconnu (inscrire PAI) ? - côtières (inscrire C), hauturières (inscrire H), artisanales (inscrire A), industrielles (inscrire I) ?	
Ligne (préciser le cas échéant ; ex : palangre de surface, de fond...)					
Chalut (préciser le cas échéant : de fond, pélagique)					
Casier					
Filet maillant fixe (préciser le cas échéant ; ex : folle...)					
Filet maillant dérivant					
Autre					
4. Certaines pêcheries ont-elles des quantités importantes de rejets et quels sont les rejets estimés ?					
5. Quels types de navires sont utilisés pour chacune des pêcheries citées et connaissez-vous les spécificités des engins utilisés ?					
Types de navires (palangriers, chalutiers, caseyeurs...)	Nombre de navires	Puissance motrice	Caractéristiques des engins utilisés*	Engins sélectifs déjà utilisés	

* caractéristiques :

i. Filet maillant : Nombre, matériel, maille (mm), longueur, hauteur, flottaison, (fixe ou dérivant), profondeurs, nature du fond, utilisation côtière ou au large ;

ii. Chalut: nombre, matériel, maille (mm), longueur, hauteur, flottaison, profondeurs, nature du fond, utilisation côtière ou au large ;

iii. Casier: nombre, flottaison, dimension, utilisation de fil dégradable en cas de perte, profondeurs, nature du fond, utilisation côtière ou au large ;

iv. Ligne : nombre de ligne, nombre d'hameçon, type de ligne (main, palangres, cannes, profondeurs, nature du fond, utilisation côtière ou au large.

6. Quelles espèces de tortues marines (<i>évent. mammifères ou oiseaux</i>) sont ou peuvent être capturées accidentellement par ces pêcheries ?
7. Avez vous des informations sur le nombre d'individus capturés et leur mortalité (précisez le cas échéant)?
8. Y a-t-il des périodes où ces captures sont plus fréquentes (saison, mois) ?
9. Ces captures occasionnent elles des dégâts aux engins de pêche et le coût de ces dégâts est-il évalué ?
10. Une formation est-elle dispensée aux équipages (<i>détailler le cas échéant</i>) ?
11. Des supports d'information et/ou de sensibilisation sont-ils distribués aux professionnels (<i>ex : planche sur la réanimation des tortues</i>) ?
12. Des outils (dégorgeoirs, cutters...) sont-ils distribués aux professionnels pour libérer les tortues ? (<i>préciser par qui le cas échéant</i>)

B- INFORMATIONS SUR LES DONNEES

Quel mode de collecte d'information (recensement, entretien, observation embarquée, etc.) existe-t-il, ou a existé, pour décrire les rejets et captures accidentelles/ accessoires pour chaque pêcherie ? (préciser le cas échéant si des programmes d'observateurs sont en cours)
Par qui sont ont été réalisés ces travaux?
Existe- t-il une base de données ou des données brutes (information géospatiale incluse) pour les captures accidentelles/ accessoires de tortues (le cas échéant mammifères et/ou oiseaux) ?
Avez- vous connaissance de personnes qui pourraient nous donner davantage de précisions sur les captures accidentelles/ accessoires ou les problèmes rencontrés avec les tortues, oiseaux et/ou mammifères marins, et quelles sont leurs coordonnées
Avez-vous rédigé des publications sur les captures accidentelles de tortues marines ou pouvez-vous nous communiquer des références bibliographiques ou des documents pertinents avec l'objet de cette enquête ?

Annexe 3 : Liste des acteurs ayant participé à l'enquête GTMF 2009-2010.

Nom	Prénom	Collectivité	Organisme de rattachement	Service	e-mail
Abellard	Loïc	Métropole	AAMP		olivier.abellard@aires-marines.fr
Bach	Pascal	Réunion	IRD		pascal.bach@ird.fr
Bigan	Martine	Métropole	MEEDEM		martine.bigan@developpement-durable.gouv.fr
Bonhomme	Céline	Métropole	DPMA		celine.bonhomme@agriculture.gouv.fr
Bourjea	Jérôme	Réunion/TAAF	IFREMER		jerome.bourjea@ifremer.fr
Cassan	Jean-Jérôme	Nouvelle-Calédonie	Gouvernement-Province Nord	Service environnement	jj.cassan@province-nord.nc
Chevalier	Johan	Guyane et Antilles Françaises	-		johan.chevalier@wanadoo.fr
Ciccione	Stéphane	Réunion	KELONIA		stephaneciccione@kelonia.org
Claro	Françoise	Métropole	MNHN	Service du patrimoine naturel	claro@mnhn.fr
Clot	Thierry	TAAF	TAAF		thierry.clot@taaf.fr
Cornuet	Nathaniel	Nouvelle-Calédonie	Gouvernement-Province Nord	aquaculture et pêche	n.cornuet@province-nord.nc
Delcroix	Eric	Guadeloupe	ONCFS		eric.delcroix@oncfs.gouv.fr
Dell'Amico	Florence	Métropole	Aquarium La Rochelle	Centre d'Etudes et de Soins pour les Tortues Marines	tortues@aquarium-larochelle.com
Deschamps	Frédérique	SPM	Comité des ressources halieutiques		crh@cheznoo.net
Diaz	Nicolas	Guadeloupe	CRPMEM		diaz.crpmem971@orange.fr
Etaix-Bonnin	Régis	Nouvelle-Calédonie	Gouvernement-	service de la marine marchande et des pêches maritimes	regis.etaix-bonnin@gouv.nc
Fonfreyde	Christophe	Nouvelle-Calédonie	Gouvernement-	Observatoire économique de la pêche hauturière	christophe.fonfreyde@gouv.nc
Gamblin	Caroline	Métropole	CNPMEM		cgamblin@comite-peches.fr

Nom	Prénom	Collectivité	Organisme de rattachement	Service	Mail
Glenard	Zoé	TAAF	TAAF	Service Gestion des Ecosystèmes et des Milieux Naturels (GEMIN)	zoe.glenard@taaf.fr
Grech	Guillaume	Métropole	MNHN	Service du patrimoine naturel	grech@mnhn.fr
Guyomard	David	Réunion	CRPMEM		crpm.reunion@wanadoo.fr
Kelle	Laurent	Guyane	WWF		lkelle@wwf.fr
Kiszka	Jérémy	Mayotte	Programme Mayshark		mayshark@orange.fr
Leblond Moreau	Emilie	Métropole	IFREMER	Département Sciences et Technologies Halieutiques (STH)	eleblond@ifremer.fr
Le Quellec	Franciane	Saint-Barthélemy			franciane.lequellec@wanadoo.fr
Louis-Jean	Laurent	Martinique	EPHE-OMMM		l.louisjean@gmail.com
Malterre	Pauline	Saint-Martin			pmalterre.rnstmartin@gmail.com
Marteau	Cédric	TAAF	TAAF		cedric.marteau@taaf.fr
Misselis	Christophe	Polynésie française	Service des pêches	Cellule développement	christophe.misselis@peche.gov.pf
Morinière	Pierre	Métropole	Aquarium La Rochelle		biologie@aquarium-larochelle.com
Nalovic	Tony	Guyane	CRPMEM		bigsharkchum@yahoo.com
Nedelec	Jean-François	Guadeloupe	DIREN	SDD	jean-francois.nedelec@developpement-durable.gouv.fr
Oliver	Guy	Métropole	RTMMF		guy.oliver@free.fr
Ouellet	Martin	St-Pierre-et-Miquelon	Amphibia Nature (association)		tortuemarine@amphibia-nature.org
Poisson	François	Métropole	IFREMER	Centre de Recherche Halieutique Méditerranéenne et Tropicale	francois.poisson@ifremer.fr
Ponsonnet	Cédric	Polynésie française	Service des pêches	Cellule statistique	cedric.ponsonnet@peche.gov.pf
Pusineri	Claire	Mayotte	ONCFS		claire.pusineri@oncfs.gouv.fr

Nom	Prénom	Collectivité	Organisme de rattachement	Service	Mail
Quillard	Mireille	Mayotte	Conseil général	CGTCL-BPN-DEDD- Conseil Général de Mayotte	mireille.quillard@cg976.fr
Richard	Maïwenn	Métropole	CRPMEM Basse Normandie		maiwenn.richard@crpbn.fr
Rieu	Linda	Guyane	WWF		lrieu@wwf.fr
Sacchi	Jacques	Métropole	IFREMER	Technologiste des Pêches	jacques.sacchi@ifremer.fr
Tachaires	Stéphanie	Métropole	AAMP		stepahnie.tachaires@aires-marines.fr
Taquet	Marc	Polynésie française	IFREMER	Centre IFREMER du Pacifique	marc.taquet@ifremer.fr
Urtizberea	Frank	St-Pierre-et- Miquelon	DAF		frank.urtizberea@agriculture.gouv.fr
Yonger	Marie	Polynésie française	Service des pêches	Ingénieur halieute	marie.yonger@mail.pf

Annexe 4 : Compte-rendu de l'atelier animé par le groupe « réduction des captures accidentelles » du GTMF lors du colloque « Tortues Marines en France métropolitaine et d'outre-mer », 20-22 janvier 2010, MNHN Paris.

Atelier « interactions des tortues marines avec les activités de pêche »

21 janvier 2010, auditorium de la Grande Galerie de l'Evolution, MNHN PARIS

Compte rendu

Sacchi, J., L. Louis-Jean, M. Nalovic, F. Claro, F. Poisson, J. Bourjea and J. Chevalier, (en prép.)

Préambule et objectifs de l'atelier

En préambule, il est rappelé que les tortues marines sont parmi les espèces de la biodiversité marine les plus en danger, et que la pêche par ses captures accidentelles constitue l'une des principales menaces. Toutefois, la France, par l'étendue de ses façades et de ses zones de pêche, peut jouer un rôle important en matière de conservation de ces espèces en mettant en place des dispositions techniques et de gestion adaptées.

L'objectif principal de cet atelier était d'identifier, au travers de l'amélioration de la connaissance des interactions entre les tortues et les activités de pêche, les possibilités d'en réduire les effets négatifs. Ceci implique d'identifier les aspects technologiques mis en cause et de hiérarchiser les actions à mener autant en termes de recherche qu'en termes de mesures de gestion.

Résultats de l'enquête nationale sur les interactions « tortues marines-pêcheries »

L'enquête réalisée par e-mail par le Service du Patrimoine Naturel du MNHN et le Groupe Tortues Marines France (GTMF) sur les interactions avec les tortues marines, à la demande du Ministère français en charge des pêches, a reçu des réponses des 12 zones géographiques. De Saint Pierre et Miquelon aux îles éparses, et des Antilles à la Nouvelle Calédonie, en passant par la Méditerranée et la Réunion, toutes connaissent des problèmes d'interactions entre pêcheries et tortues. 6 espèces sont observées sur le territoire national, en mer ou sur les plages de ponte : la Tortue Luth (*Dermochelys coriacea*), la Tortue caouanne (*Caretta caretta*), la Tortue verte (*Chelonia mydas*), la Tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*), la Tortue de Kemp (*Lepidochelys kempii*) et la Tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*). Pendant cette enquête des informations plus ou moins complètes ont été récoltées sur les techniques et engins de pêche, les espèces entrant en interaction, les caractéristiques des interactions (saison, fréquence...) et sur les mesures d'atténuation appliquées, telles que l'utilisation d'hameçons de type « circle hooks », de TTED (Turtle and Trash Excluder Devices), ou la mise en place de sessions de formation.

Présentations

Les présentations d'études de cas ont permis d'échanger les informations obtenues sur les captures accidentelles de tortues et l'impact des principaux groupes de métiers sensibles ainsi que les expériences acquises sur les solutions pour prévenir ou réduire cet impact.

Réduction des captures accidentelles de tortues marines dans le chalutage guyanais (M. Nalovic) :

L'exposé de cette première étude de cas relate la démarche entreprise par le Comité régional des pêches de Guyane pour mettre au point et favoriser l'adoption par les pêcheurs professionnels d'un dispositif sélectif d'échappement des tortues marines et adapté au chalutage guyanais à crevettes. Ce dispositif est une alternative au TED créé par le National Marine Fisheries Service (NMFS, Etats-Unis d'Amérique) et imposé en 1981 pour toute importation aux USA de crevette en provenance de la pêche chalutière. Correspondant davantage aux conditions de la pêche guyanaise il est aussi une réponse à la demande des armements guyanais désireux de réduire les prises accessoires qui représentent près de 90% des captures. Ses qualités recherchées sont en outre l'amélioration de la qualité des produits, la réduction de la consommation de carburant, le gain de temps de pêche, la réduction du temps de tri, l'évacuation des objets encombrants (comme sont considérées les tortues Luths par les pêcheurs), alliant ainsi la préservation de l'écosystème à l'amélioration économique de l'exploitation. Après une série de mises au point, le dispositif a fait l'objet d'une campagne de sensibilisation auprès des pêcheurs professionnels et d'une première session de

formation pour initier les professionnels à son utilisation et assurer pleinement son implantation dans la pêche. Enfin, à partir de 2010, le TTED est rendu obligatoire pour les pêcheries au chalut de crevettes sous licence de l'Union européenne.

Captures de Tortues marines dans les filets maillants antillais (L. Louis Jean) :

La pêche aux filets maillants de fond est une des techniques les plus utilisées par la pêche artisanale antillaise; comme dans toutes les zones fréquentées par ces espèces, la pêche aux filets de fond côtiers connaît des problèmes critiques de capture accidentelle de tortues. La recherche de solutions impose de tenir compte de la nécessité de maintenir la rentabilité des métiers. Les essais comparés de différents types de filets montrent qu'il convient de réduire autant que possible les capacités d'emmêlement, qui sont la cause principale de captures de tortues; celles-ci ont pour origine des taux d'armement trop faibles, des hauteurs de nappe trop élevées avec des flottabilités trop faibles; l'utilisation de tels filets, dans les cas où elle se justifie, devrait être assujettie à des durées de calées les plus courtes possibles.

Captures accidentelles de tortues marines par les pêcheries de senne à thon tropical sur DCP (J. Sacchi) :

On observe depuis 1990 un développement mondial rapide et massif de l'emploi par les thoniers senneurs, de radeaux artificiels ou Dispositif de Concentration des Poissons (DCP). On suppose que plusieurs dizaines de milliers de ces DCP dérivants sont déployés en permanence dans l'ensemble de la zone intertropicale.

Ces radeaux de bambou supportent un ensemble immergé de palmes et de filets, et sont une cause majeure de mortalité de tortues juvéniles principalement, comme l'a démontré le programme d'observation des prises accessoires mis en œuvre par les principaux pays acteurs de la pêche thonière tropicale. La cause principale en est ici aussi l'emmêlement qui intervient pendant la dérive du DCP. Un des problèmes importants est l'abandon de radeaux qui, laissés en dérive, restent une menace de mortalité « fantôme », car hors de tout contrôle. La recherche de solutions porte surtout sur des améliorations de la conception du radeau, notamment par l'utilisation de matériaux biodégradables et de nappes finement tressées pour éviter tout risque d'emmêlement. Les essais prometteurs devraient conduire à une mise en application de DCP « écologiques » qui devra être accompagnée d'une sensibilisation et d'une formation des équipages à la sauvegarde des tortues capturées.

Le cas des palangres dérivantes réunionnaises (F. Poisson) :

L'exemple de la pêche réunionnaise de la pêche à l'Espadon montre que c'est sur ces techniques qu'il y a eu le plus de développement technologique pour tenter de réduire les captures accidentelles de tortues mais ce sont aussi celles sur lesquelles restent un grand nombre de problèmes à résoudre. Parmi eux, se pose la question de la forme d'hameçon à imposer, le choix préconisé par un certain nombre de travaux des « circle hooks » montrant des résultats contradictoires dans un bon nombre de cas.

Il a été également souligné l'intérêt de l'application des règlements en vigueur, ainsi que la nécessité de rendre obligatoires les mesures préventives ou curatives déjà éprouvées, telles que la présence à bord de sets de décrochage des hameçons, l'interdiction de leurres lumineux chimiques, ou de mettre à la disposition des équipages un manuel décrivant la meilleure façon de procéder quand une tortue est capturée.

Synthèse et recommandations

L'état des interactions entre pêche et tortues marines, tel qu'il a été présenté montre qu'il y a nécessité de rechercher une plus grande rigueur dans la collecte des données, notamment par l'adoption d'une standardisation dans leur recueil et leur institutionnalisation pour en faciliter la mise à la disposition de chacun. En effet, ces données sont pour l'instant trop partielles et insuffisamment détaillées; leur collecte devrait être non seulement développée dans un plus grand nombre de ports de débarquement et par des observations en mer à bord des navires de pêche, mais s'appuyer davantage sur les connaissances des pêcheurs.

Les conclusions des différents exposés sont unanimes sur l'intérêt de la participation des professionnels non seulement dans la description des pratiques de pêche mais aussi dans la quantification des impacts sur les captures de tortues. Les participants ont quant à eux souligné la nécessité d'impliquer le plus possible les pêcheurs et l'industrie de la pêche dans la définition des solutions de protection et des mesures réglementaires à appliquer.

Cette participation implique de fait une sensibilisation des équipages et des armements à l'intérêt de la protection de ces espèces non seulement au titre de la préservation de l'écosystème mais aussi d'un possible gain économique par une éco-labellisation des pratiques concernées.

Enfin, il est apparu important pour les participants de ne pas limiter les enquêtes aux territoires français et notamment d'étendre celles-ci aux navires européens opérant en territoire étranger.

D'une façon générale, une meilleure connaissance de la biologie des espèces, de leur répartition et des zones sensibles apparaît comme un objectif prioritaire de recherche; l'estimation des mortalités indirectes ou masquées est en particulier indispensable pour évaluer l'efficacité des mesures de survie appliquées; le marquage des individus relâchés est notamment un des moyens de permettre cette évaluation; en outre l'observation et la description des captures accidentelles est un moyen de fournir des références documentaires et des expériences pour aider au diagnostic des causes de mortalité des tortues échouées.

Diverses solutions pour réduire les effets néfastes des interactions de tortues marines avec les activités de pêche ont été mises en œuvre dans diverses régions maritimes du monde avec plus ou moins de succès ; il conviendrait de les tester par des études fiables dans les eaux françaises avant de les mettre en application.

qu'il s'agisse de stratégies préventives visant à réduire les interactions (changement de zone ou de période de pêche, de technique de capture, limitation de l'effort de pêche) ou curatives (TTED, forme d'hameçons, réglage de l'immersion des palangres, réduction de l'emmêlement des filets maillants, etc.).

Sur ce point, il conviendrait d'adopter une approche plus globale associant la problématique des captures accidentelles de tortues marines à celles des autres espèces en danger.

Parmi les actions pratiques à mettre en place pour réduire les captures accidentelles de tortues marines et l'impact des captures sur ces espèces, l'atelier a recommandé de mettre le plus tôt possible à la disposition des pêcheurs les outils nécessaires pour prendre en charge les tortues capturées accidentellement tels que des kit d'extraction, des épuisettes pour monter les tortues à bord, mais également des manuels décrivant les procédés de réanimation. Pour rendre plus efficace cette démarche, il conviendrait de les accompagner d'actions de formation et éventuellement d'un soutien financier.

Qu'il s'agisse de mesures techniques ou de mesures de gestion, celles-ci doivent être étayées de mesures réglementaires qui, pour être respectées, doivent être adaptées autant que possible aux spécificités locales. Enfin, plus que l'interdiction d'une technique, il conviendra de lui préférer une régulation de sa mise en œuvre qui pourra ainsi être définie par la mise en place d'un code de bonnes pratiques lequel devra être adopté d'une façon consensuelle par les organisations professionnelles responsables de la pêche.

Synthèse des propositions et des recommandations de l'atelier :

Problèmes identifiés	Propositions
Objectif 1 : Identifier les lacunes de connaissances sur les interactions « pêcheries- tortue marines ».	
Manque d'information sur certains sites / Hétérogénéité des données récoltées.	Développer des études complètes des interactions (enquêtes auprès des pêcheurs et observations embarquées) ; Recenser des questionnaires existants et développer un questionnaire standard (déclinable) à partir du questionnaire GTMF le cas échéant ; Ne pas se limiter aux territoires français (notamment élargir aux navires européens en activité en territoire étranger).
Objectif 2 : Identifier et hiérarchiser les actions pratiques à mettre en place par façade métropolitaine et collectivité d'outre-mer pour réduire les captures accidentelles de tortues marines et leur impact : actions techniques, recherche scientifique, communication et sensibilisation.	
Manque d'outils des pêcheurs	Former les pêcheurs et leur fournir les outils pour gérer les captures accidentelles de tortues marines (kit d'extraction d'hameçon, épuisette pour monter les tortues à bord, remonte filet pour réduire les temps de pêche, procédures de réanimation...) ; Travailler en confiance et en transparence avec les pêcheurs (afin que les pêcheurs prennent le temps de traiter les captures

Problèmes identifiés	Propositions
	accidentelles de manière efficace et sereine) ; Etudier les modalités /la faisabilité d'une aide aux pêcheurs lors des captures accidentelles ; Utiliser les captures accidentelles pour tester le diagnostic des causes de mortalité des tortues échouées.
Objectif 3 : Identifier les aménagements réglementaires pour appuyer les actions destinées à réduire les captures accidentelles de tortue marines.	
L'effet de certains engins modifiés est controversé (ex : J vs circle hooks) Certains textes réglementaires ont des effets pervers (cf réglementation des 500m à Mayotte...)	Souligner la distinction entre évolution de la réglementation et application de la réglementation existante (cf réglementation européenne, nécessité de diffuser plus largement cette information) ; Développer des études fiables sur les modalités de capture ou l'évolution des techniques avant de proposer des modifications des techniques ou de les imposer par la réglementation (J vs circle hooks) ; Identifier les possibles effets pervers des projets de réglementation avant de légiférer.
Objectif 4 : Rédiger des recommandations pour la mise en place d'actions nationales.	
	RECOMMANDATIONS DES PARTICIPANTS DE L'ATELIER : Appliquer de (contrôler l'application) la réglementation existante ; Diffuser les informations sur les techniques de relâcher des tortues marines à l'ensemble des navires générant ces captures (avec mise à disposition du matériel adapté) ; Intégrer la formation « tortues » au cursus de formation des pêcheurs, notamment formation des observateurs aux tortues marines Aller vers un code de bonnes pratiques (différence entre un engin problématique et les problèmes liés à la mauvaise utilisation de ces engins de pêche) ; Ajuster les actions aux problématiques locales en évitant le danger de la standardisation (attention à la sociologie du monde de la pêche, aux spécificités locales...) ; Adopter une approche plus globale intégrant la problématique des captures accidentelles de tortues marines à d'autres problématiques auxquelles est plus sensible le monde de la pêche (amélioration des pratiques de pêche) ; Sensibiliser les agents responsables de l'application de la législation (répression) ; Dynamiser et viabiliser par un financement le groupe de réflexion « réduction des captures accidentelles de tortues marines » du GTMF.
Objectif 5 : Identifier les correspondants par collectivité d'outre mer.	
Difficulté de contact due à l'éloignement, la dispersion et la multiplicité des acteurs.	Correspondants locaux à désigner.

Annexe 5 : Titres des fiches d'action consacrées aux menaces liées à la pêche dans les plans de restauration des tortues marines aux Antilles et en Guyane françaises.

Plan d'action Guadeloupe

C.2.2.1. Etudier la faisabilité du suivi des captures de tortues avec les pêcheurs

C.2.2.2. Suivre l'évolution des effectifs de tortues capturées accidentellement en mer par les pêcheurs avec les techniques actuelles

D.1.2. Réaliser une enquête auprès des pêcheurs visant à effectuer une 1ère estimation de l'impact des différents engins et techniques de pêche à fort impact

D.1.3. Réaliser des études poussées sur les différentes techniques de pêches identifiées comme engendrant une forte mortalité de tortues

E.1.1. Faire évoluer certains engins de pêche afin de réduire les mortalités de tortues marines

E.1.1.1. Promouvoir des engins et techniques peu dangereux pour les tortues marines

E.1.1.2. Si les résultats de D.1.3. et E.1.1.1. sont insuffisants, limiter l'effort de pêche des techniques causant une forte mortalité des tortues marines.

E.1.3.1. Réaliser une synthèse de travail sur la problématique pêche/tortues marines

E.1.3. Développer les échanges entre les pêcheurs et le « réseau tortues marines » au sein d'un groupe de travail pêche/ tortues marines

E.1.3.2. Impliquer les pêcheurs dans la conservation des tortues marines

E.1.3.3. Développer les échanges entre les pêcheurs et le réseau Tortues Marines au sein d'un groupe de travail pêche/tortues marines

E.1.3.4. Intégrer la problématique tortue dans les formations « pêche »

H.5.2. Sensibiliser les pêcheurs utilisant des techniques connues pour capturer des tortues

H.5. Développement de programmes de sensibilisation spécifiques à certaines menaces

H.5.3. Réaliser une plaquette « pêche et tortues marines » à destination des pêcheurs

H.5.4. Réaliser un livret technique « pêche et tortues marines » à destination des pêcheurs

H.5.5. Valoriser les zones de non pêche et la gestion durable des ressources de la mer

Plan d'action Martinique

Objectif C.2. Détermination du statut de conservation des tortues marines en alimentation en Martinique

C.2.2. Etude de l'évolution des effectifs de tortues marines capturées accidentellement en mer par les pêcheurs.

Objectif D.1. Identification et caractérisation des techniques de pêche constituant une menace pour les tortues marines

D.1.1. Réalisation d'une synthèse des données existantes sur les captures accidentelles de tortues marines aux Antilles

D.1.2. Réalisation une enquête auprès des marins pêcheurs visant à effectuer une première estimation de l'impact des différents engins et techniques de pêche constituant un fort facteur limitant la restauration des tortues marines aux Antilles françaises

D.1.3. Réaliser des études poussées sur les différentes techniques de pêche identifiées comme engendrant une forte mortalité de tortues

D.1.4. Développer les échanges entre les pêcheurs et le «réseau tortues marines Martinique» au sein d'un groupe de travail + E.2.3 : Sensibiliser les pêcheurs utilisant des techniques connues pour capturer des tortues + D.2.3 : Caractériser le braconnage en mer au sein du groupe pêche et tortues marines échouées

Objectifs E.1 Limitation des mortalités de tortues marines engendrées par les captures accidentelles liées à la pêche

E.1.1. Faire évoluer certains engins et techniques de pêche afin de réduire les mortalités de tortues marines

E.1.2. Développer les zones de non pêche + E.3.1. Participer aux programmes de préservation du milieu marin en Martinique

Objectif E.2. Limitation du braconnage des tortues marines

E.2.1. Réalisation d'actions de communication et de sensibilisation axées sur le braconnage

E.2.2. Réunir et sensibiliser régulièrement les acteurs pouvant sanctionner le braconnage

Objectif E.3. Limitation de la destruction et de la dégradation des habitats terrestres et marins utilisés par les tortues marines

Plan d'action Guyane (Groupe d'objectifs n° 1 : Réduire les menaces)

Objectif opérationnel 1.1. : Réduire les captures et la mortalité des espèces de la faune associée aux crevettes dans la pêche guyanaise

Résultats visés :

R.1.1.1 : Un dispositif de réduction des prises accessoires et d'exclusion des tortues Luths et des gros *Cheloniidae* est identifié par la profession et les scientifiques et une réglementation est proposée.

R.1.1.2 : L'ensemble des armements crevettiers est informé de l'utilisation du TED dans la région, et mesure les enjeux de son utilisation (hors tortues marines). Les techniques de relâché sont bien maîtrisées et utilisées par les personnels embarqués. Un dispositif de réduction des prises accessoires et d'exclusion des tortues Luth et des gros *Cheloniidae* est utilisé par la pêche crevettière de Guyane.

Objectif opérationnel 1.2 : Evaluer et réduire l'importance des captures et mortalités de tortues marines dans la pêche guyanaise

Résultats visés :

R.1.2.1 : Mise en place d'une étude sur les interactions entre pêcheries et tortues marines, analyse des données et production d'un document de synthèse.

R.1.2.2 : Les pêcheurs guyanais aux filets maillants côtiers (professionnels et amateurs) sont sensibilisés, formés et adoptent des conduites pour réduire les captures de tortues marines.

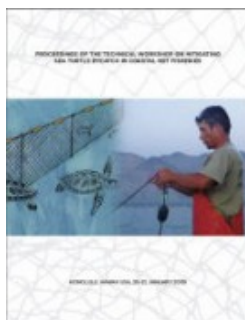
R.1.2.3 : Mise en place d'une étude sur les interactions entre les ligneurs vénézuéliens et les tortues marines, analyse des données et production d'un document de synthèse.

Objectif opérationnel 1.3 Réduire les captures de tortues marines par les pêches illégales en Guyane

Résultats visés :

R.1.3.1 : La pêche illégale en Guyane est réduite.

Annexe 6 : Exemple d’atelier spécifique aux captures accidentelles de tortues marines : bref compte rendu de l’atelier technique tenu à Honolulu en janvier 2009 (d’après www.ioseaturtles.org).



As reported in the [IOSEA Profile of the Month](#) for March 2009, a highly informative *Technical Workshop on Mitigating Sea Turtle Bycatch in Coastal Passive Net Fisheries* was held in Honolulu, Hawaii, from 20-22 January 2009. The proceedings of the workshop are now available for downloading from the Western Pacific Regional Fishery Management Council at the following URL : www.wpcouncil.org/protected/workshops.html.

The international meeting was attended by 49 participants from 17 countries, representing fishery bodies and other intergovernmental organisations, national fishery management authorities, non-governmental organisations, academic institutions, fishing industries and donors.

Sea turtles are adversely affected by a range of different factors, some natural and others caused by human activities. Growing evidence is indicating that small-scale artisanal fisheries may be the largest single threat to some sea turtle populations. These fisheries use gillnets, pound nets, large fixed fish traps and other static gear that catch and drown the turtles. The workshop provided the first opportunity for experts from multiple relevant disciplines to share information from 20 gillnet and pound-net fisheries worldwide. Participants reviewed the assessment status and mitigation activities of the fisheries; shared information on effective, affordable gear to mitigate sea turtle capture and injury in coastal net fisheries; identified research priorities to advance turtle-friendly gear and fishing methods; and explored the range of tools available to assess, mitigate and manage sea turtle bycatch in artisanal fisheries.

The workshop co-hosts were the Western Pacific Regional Fishery Management Council, International Union for Conservation of Nature, Southeast Asian Fisheries Development Center, Indian Ocean – South-East Asian Marine Turtle MoU, and the U.S. National Marine Fisheries Service Southeast Fisheries Science Center.

PROJET

Régulation des impacts négatifs des pêcheries océaniques hauturières

**Montant
pour l'unité**
775 238 €, soit
720 971 € après 7%



Principales actions prévues

LONGLINERS

- Study the survivorship and movements of sharks (blue sharks and oceanic whitetip sharks) and juveniles swordfish.
- Study the biology of blue sharks and oceanic whitetip sharks.
- Propose fishing strategies and practices to reduce negative impacts on the ecosystems.
- Develop and test an ecological-based artificial bait.
- Identify hotspots of biodiversity or essential fish habitat to investigate the need and effects of time-area closures.
- Study mitigation measures through economic efficiency indicators.

TUNA PURSE SEINERS

- Design and test technical solutions to reduce catches of sharks around FADs.
- Design and test ecological FADs which reduce mortality of turtles.
- Identify zones/seasons with high rates of by-catch to investigate the need and effects of time-area closures.
- Improve remote information on composition of fish aggregations around FADs with Instrumented buoys.
- Improve knowledge on biology and ecology of silky sharks.
- Study the respective roles of FADs and environment on the determinism of movements of tuna and time evolution of aggregations around FADs (including the study of the ecological trap hypothesis).
- Study mitigation measures through economic efficiency indicators.

Liste des partenaires

Beneficiary Number *	Beneficiary name	Beneficiary short name	Country
1 (Coord.)	Institut de Recherche pour le Développement	IRD	France
2	Seychelles Fishing Authority	SFA	Seychelles
3	Université Libre de Bruxelles	ULB	Belgium
4	Fundación AZTI	AZTI	Spain
5	Aquartudio	AQUA	Italy
6	Hellenic Centre for Marine Research	HCMR	Greece
7	Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRRPE	Brazil
8	Université de La Réunion	UN	France
9	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer	IFREMER	France
10	Université de Montpellier II	UM II	France
11	Fondazione Acquario di Genova Onlus	FADG	Italy
12	IMAR - Centre of the University of the Azores	IMAR-DOP	Portugal
13	University of Patras	UPAT	Greece

[www. \(site en brolet\)](#)



Structure du projet

WPI Project management

- Ensure a professional driving of the project

WP2 Scientific coordination

- Coordinate scientific activities

WP3 Dissemination

- Disseminate results of the project to the public, fishers, DG Fisheries, tuna commissions, and scientists

WP4 Behavioural and environmental data (Data Collection)

- Collect scientific data: electronic tagging, experimental fishing, biological sampling
- Database from other projects on acoustic tagging around FADs

- Collect remote sensing data (environment)

WP5 Fisheries-related data (Data collection)

- Database on catch/effort and observers data
- Collect economic data on fisheries
- Collect empirical knowledge of fishers

WP6 Development of prototypes

- Develop new fisheries technologies

WP7 Tests of prototypes

- Test technologies developed in the project

WP8 Spatial management

- Identification of areas with high rates of by-catch
- In-depth analysis of the moratorium on FADs
- Effects of FADs on fish behaviour
- Biology and ecology of sharks (ecological important habitat for these species)

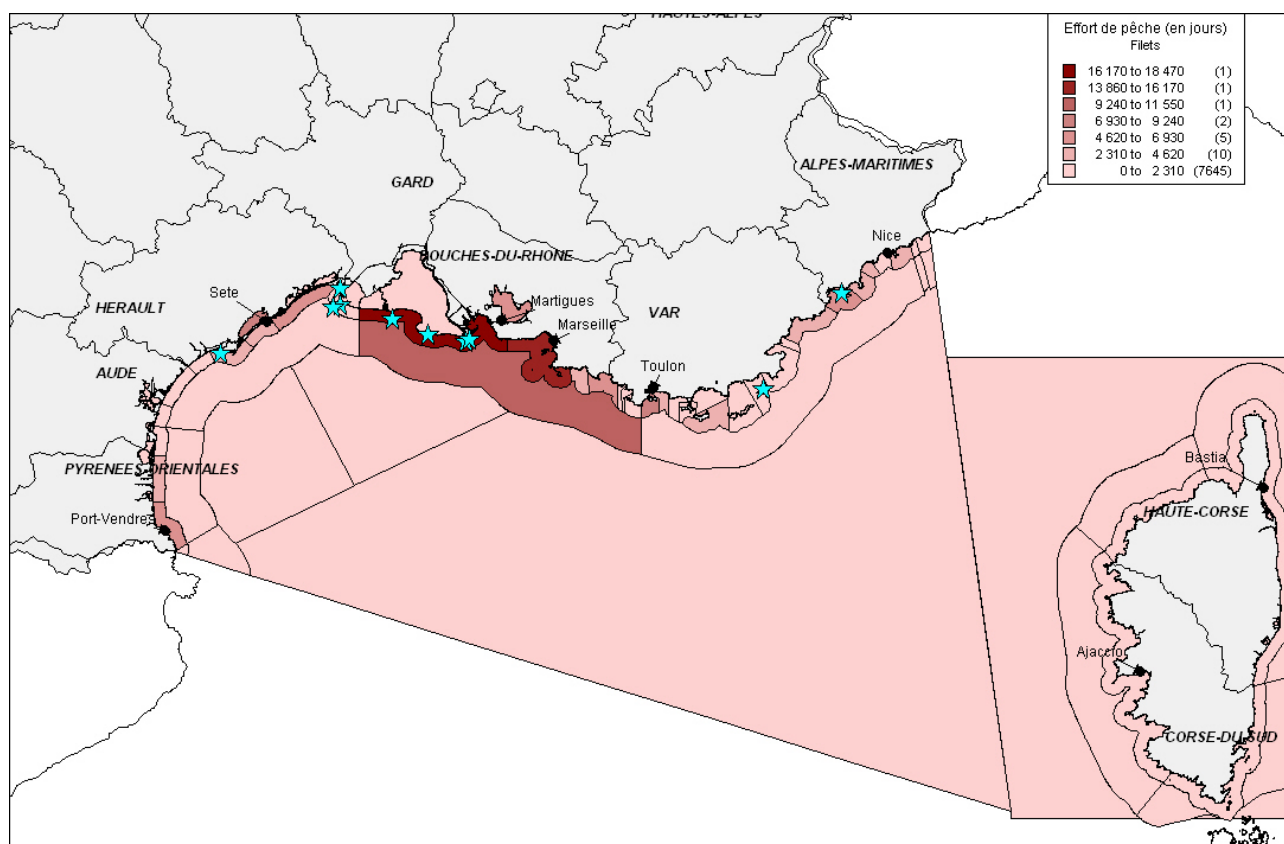
WP9 Reducing by-catch

- Purse seiners & FADs: sharks and turtles
- Longliners: sharks, turtles, juvenile swordfish

WPI0 Synthetic measures

- Propose integrated mitigation measures for FAD fisheries, considering economic efficiency indicators
- Propose integrated mitigation measures for pelagic longline fisheries, considering economic efficiency indicators
- International workshop on mitigation measures for open ocean fisheries

Annexe 8 : Répartition des efforts de pêche au filet (en nombre de jours) et localisation des captures de tortues marines (figurées par des étoiles bleues) en 2008 sur le littoral méditerranéen (d'après les données du RTMMF, carte F. Poisson).



Annexe 9 : Textes réglementaires en rapport avec les captures accidentelles de tortues marines sur le territoire national français.

Zone concernée	Engins ou pratiques concernés	Texte de référence	Dispositions et résolutions
Territoire national, applicable dans les DOM	Tous	Arrêté du 14 octobre 2005 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection	Interdiction de capture
Eaux maritimes de la MÉDITERRANÉE	Tous les engins	Règlement (CE) n° 1967-2006 du Conseil du 21 décembre 2006 concernant des mesures de gestion pour l'exploitation durable des ressources halieutiques en Méditerranée	Il est interdit de capturer délibérément, de détenir à bord, de transborder ou de débarquer des espèces marines visées à l'annexe IV de la directive 92/43/CE, sauf lorsqu'une dérogation a été accordée au titre de l'article 16 de ladite directive.
Eaux territoriales et ZEE GUADELOUPE	Dragues et chaluts	Arrêté n°2002/1249/PREF/SGAR/MAAP portant réglementation de l'exercice de la pêche maritime côtière dans les eaux du département de la Guadeloupe. Art. 17 et 37	La pêche de tortues marines est interdite. Toute capture accidentelle devra être signalée à la DRAM
Eaux territoriales de GUYANE	Chaluts	L'arrêté préfectoral n° 2482 du 31 décembre 2009	Obligation d'adoption d'un dispositif de sélection des captures sur les engins de pêche trainants.
GUYANE : réserve naturelle de l'Amana	Tous engins	Décret n°98-165 du 13 mars 1998 portant création de la réserve naturelle de l'Amana (Guyane), Version consolidée au 14 mars 1998, article 11	Dans la partie marine de la zone A, l'exercice de la pêche à la ligne, au filet et à la palangre est autorisé. Dans la zone B, l'exercice de la pêche est interdit. Dans la zone C, l'exercice de la pêche est autorisé. Toutefois, la pêche peut être réglementée par arrêté du préfet, après avis du comité consultatif de gestion, dans les zones A et C notamment par nécessité de protection des tortues marines en période de ponte.
MAYOTTE : réserve de N'Gouja	Tous les engins	L'arrêté préfectoral du 11/06/2001 sur la réserve de N'Gouja	Interdiction de pêche et de « dérangement des tortues marines »
MAYOTTE : réserve naturelle nationale de l'îlot Mbouzi	Tous les engins	Décret n° 2007-105 du 26 janvier 2007 portant création de la réserve naturelle de l'îlot Mbouzi, Art. 10.	L'exercice de la pêche et de la pêche sous-marine est interdit sur toute l'étendue de la réserve, excepté la pêche à la palangrotte depuis les embarcations non motorisées. NB : interdiction de déranger, encercler, toucher les tortues marines.
MAYOTTE : passe en « S »	Tous procédés de pêches	Texte réglementaire non communiqué	L'exercice de la pêche et de la pêche sous-marine est interdit sur toute l'étendue de la réserve

Zone concernée	Engins ou pratiques concernés	Texte de référence	Dispositions et résolutions
Eaux territoriales des ÎLES ÉPARSES	Tous les engins	Décret n° 2009-1039 du 26 août 2009 relatif aux conditions d'exercice de la pêche maritime dans les Terres australes et antarctiques Version consolidée au 29 août 2009, article 4	Les licences de pêche sont délivrées (...) en tenant compte notamment : 5° De la participation de l'armateur à des campagnes expérimentales visant à atténuer l'impact des activités de pêche sur l'environnement ; 6° De la participation de l'armateur à des initiatives tendant à la protection de la ressource et de l'environnement.
ZEE ÎLES ÉPARSES	Pêche au thon : palangre, senne, canne, ligne traînée	Arrêté n° 2008-154 du 17 décembre 2008	Observateur embarqué obligatoire ; pêche interdite dans les mers territoriales des îles Glorieuses, Juan de Nova, Bassas da India, Europa et Tromelin, sauf dérogation Hameçons circulaires obligatoires pour les palangres Gestion des déchets définie
Espace maritime de NOUVELLE CALÉDONIE non couvert par des compétences provinciales	Tout engin et/ou pratique de pêche	Délibération n°344 du 04/01/2008 du Congrès de la Nouvelle-Calédonie. Article 1	Interdiction de pêche de tortue marine
		Délibération n°344 du 04/01/2008 du Congrès de la Nouvelle-Calédonie. Article 3	Obligation de signalement de toute capture accidentelle
		Délibération n°344 du 04/01/2008 du Congrès de la Nouvelle-Calédonie. Article 4	Dérogations à l’occasion de cérémonies coutumières
		Délibération n°344 du 04/01/2008 du Congrès de la Nouvelle-Calédonie. Article 4	Peines encourues : amende de 1 000 000 CFP et possibilité de confiscation des engins de pêche et moyens de transports pour l’infraction
Espace maritime de NOUVELLE CALÉDONIE - Eaux territoriales et intérieures de la PROVINCE NORD		Délibération n°243-2006/ APN du 1er septembre 2006, article 45	Interdiction de pêche de tortue marine Obligation de signalement de toute capture accidentelle
		Délibération n°243-2006/ APN du 1er septembre 2006, article 62	Peines encourues : amende de 1 050 000 CFP et possibilité de confiscation des engins de pêche et moyens de transports pour l’infraction

Zone concernée	Engins ou pratiques concernés	Texte de référence	Dispositions et résolutions
Espace maritime de NOUVELLE CALÉDONIE - PROVINCE SUD	Tout engin et/ou pratique de pêche	Délibération n° 10167-2009/DENV/CM du 03/04/2009	Déroptions permettant de pêcher, consommer , transporter et détenir, tout ou partie de Tortue verte dans le cadre de cérémonies coutumières
POLYNÉSIE FRANÇAISE	Tous les engins	Délibération n°90-83 AT	Interdiction de transport, détente, collecte des œufs, taxidermie, capture en mer et à terre, commercialisation, importation , et exportation de toute partie ou produit de tortue verte, imbriquée, luth, à l'état vivant ou mort sauf dérogation.
		Arrêté n°306 CM	Application de la délibération n°90-83 AT à la tortue caouanne et à la tortue olivâtre.



Résumé

Les tortues marines figurent sur la liste rouge des espèces menacées établie par l'Union Mondiale pour la Nature et certains experts estiment que les captures accidentelles constituent une des principales menaces pour leur survie. La présence sur le territoire national français de 6 des 7 espèces de tortues marines et d'habitats majeurs pour leur conservation confère à la France une responsabilité patrimoniale élevée. Le présent rapport dresse un bilan des connaissances sur les interactions entre les pêcheries et tortues marines sur le territoire national, et inventorie les dispositifs de lutte contre les captures accidentelles développés aux plans international et national. Les informations ont été collectées par voie d'enquête et de recherche bibliographique, en collaboration avec le Groupe Tortues Marines France (GTMF).

CLARO F., BEDEL S. et FORIN-WIART M.A., 2010. Interactions entre pêcheries et tortues marines en France métropolitaine et d'Outre-mer. Rapport SPN 2010/13. MNHN-SPN, Paris, 123 p.