



© Katia Ballorain, Agence des aires marines protégées

Bilan annuel 2015

du Réseau Echouage Mahorais de
Mammifères marins et de Tortues marines

REMMAT

Coordination : Parc naturel marin de Mayotte – Animateur du REMMAT
Auteurs : Marine DEDEKEN¹, Katia BALLORAIN¹, Aymeric BEIN¹, Mireille QUILLARD²
(2016)

¹ Parc naturel marin de Mayotte / Agence des aires marines protégées
² Conseil Départemental de Mayotte

Sommaire

1. Le Réseau	3
2. Recensement des échouages : méthodologie de travail	3
2.1. Effort de recensement	3
2.2. Interventions terrain et collecte de données	4
2.2.1. Alertes	4
2.2.2. Constats	4
2.2.3. Validation des données	4
2.2.4. Bancarisation des données	5
2.2.5. Le cas des animaux en détresse	5
3. Recensement des échouages : résultats	5
3.1. Mammifères marins	5
3.2. Tortues marines	6
3.2.1. Contribution des observateurs au recensement	6
3.2.2. Risques de double comptage et cas particuliers	7
3.2.3. Caractéristiques des individus recensés	7
3.2.4. Causes de découverte des cas recensés	8
3.2.5. Distribution spatio-temporelle des cas recensés	12
4. Communication	17
4.1. Supports	17
4.1.1. Affichage	17
4.1.2. Autocollants	18
4.1.3. Publications	18
4.1.4. T-shirts	19
4.2. Opérations de ramassage de carapaces	19
4.3. Revue de presse	20
4.4. Evènementiels	20
4.5. Actions de communication des organismes membres	21
5. Formations	22
6. Conclusion	22
Bibliographie	24
Remerciements	24
Annexes	25
Annexe 1 : Charte du REMMAT, version février 2015 (et ses annexes : fiches constats, autorisations...)	
Annexe 2 : Revue de presse 2015	
Annexe 3 : Tableau récapitulatif des tortues retrouvées en détresse par le REMMAT en 2015	
Annexe 4 : Nombre de tortues marines retrouvées mortes, en détresse, ou au statut indéterminé, par commune et par plage en 2015	
Annexe 5 : Tableau récapitulatif des tortues marines mortes, en détresse, ou au statut indéterminé, recensées par le REMMAT en 2015	
Annexe 6 : Synthèse pluriannuelle 2011-2015	

— — —

Référence : Dedeken M., Ballorain K., Bein A., Quillard M., 2016. *Bilan annuel 2015 du Réseau Echouage Mahorais de MAMMIFÈRES marins et de Tortues marines*. Coordination Parc naturel marin de Mayotte. 25 pp. + annexes.

1. Le Réseau

En 2010, 10 organismes s'associent pour créer le Réseau Echouage Mahorais de MAMMIFÈRES marins et de Tortues marines (REMMAT) face à la nécessité de mettre en place **une structure coordinatrice** du suivi sur le long terme des causes de mortalité de ces espèces protégées. Le REMMAT devient un correspondant outre-mer du Réseau National d'Echouages (RNE, <http://crmm.univ-lr.fr/index.php/fr/echouages/reseau-national-echouages>).

L'existence du REMMAT repose sur une Charte rédigée par les organismes fondateurs (cf. Annexe 1). Depuis fin 2011, l'animation du REMMAT (antérieurement assurée par l'ONCFS) est confiée au Parc naturel marin de Mayotte (PNMM).

La mission du REMMAT vise la prévention, le suivi et la gestion des échouages (= animaux retrouvés morts ou en détresse) de tortues marines et de mammifères marins, et plus précisément :

- le suivi de l'état de conservation des populations et un appui dans la lutte anti-braconnage grâce au suivi sur le long terme des cas d'échouage : recensement des animaux morts ou en détresse et recensement des causes de mortalités ;
- le sauvetage d'individus en détresse : prise en charge et soins ;
- la sensibilisation du public, des usagers de la mer et des décideurs aux enjeux de conservation des espèces ;
- l'acquisition de connaissances sur l'écologie des espèces : à partir de données et prélèvements issus d'individus morts ou en détresse.

Le fonctionnement du réseau se base sur une participation active des membres formés à la collecte de données selon des protocoles standardisés et sur la contribution du grand public dans le signalement des animaux morts ou en détresse.

2. Recensement des échouages : méthodologie de travail

2.1. Effort de recensement

Conformément aux années précédentes, l'effort de recensement des animaux morts ou en détresse se base sur :

- les observations **grand public** :
 - les observations opportunistes, sur plage et en mer, des **personnes non-membres** du réseau, qui alertent le REMMAT ;
 - les captures accidentelles de tortues par les pêcheurs palangriers rapportées au REMMAT.
- les observations **des membres du REMMAT** :
 - les inspections bimensuelles (tous les 15 jours) de ~30 plages par les agents du Conseil Départemental de Mayotte (CDM/DEDD) ciblant les plages les plus fréquentées par les tortues marines et connues pour une forte activité de braconnage (Quillard, 2011) ;
 - la présence quotidienne de gardes du CDM/DEDD sur les plages de Moya 1 et 2 et quasi-quotidienne sur les 4 plages des Charifou ;
 - les inspections tous les 2 jours des plages de Saziley et tous les 3 jours sur le secteur Bouéni par des gardes du CDM/DEDD ;
 - la présence en mer quasi-journalière d'opérateurs touristiques membres du REMMAT, généralement concentrée sur la partie nord-ouest et sud-est du lagon, entre M'tsamboro et Kani-Kéli ;
 - la présence quotidienne d'un membre de ESCALE sur le site de N'Gouja, en lien avec l'opérateur touristique Le Lagon Maoré présent chaque jour dans le secteur sud-sud-ouest du lagon ;
 - les observations opportunistes, sur la côte et en mer, issues de l'ensemble des membres ;
 - les observations du Parc naturel marin (PNMM) lors de leurs diverses missions à terre et en mer.
- le **recensement ponctuel de carapaces sur un site spécifique** pour pallier le manque d'observation:
 - une journée de recensement à l'îlot M'tsamboro organisée conjointement par le PNMM et le CDM/DEDD, et avec la participation d'une bénévole (L.Dommergues).

- le **ramassage de carapaces sur les plages les plus touchées par le braconnage** afin de dresser un état 0 et d'améliorer le recensement de nouveaux cas de braconnage sur ces plages l'année suivante :
 - une journée de ramassage de carapaces sur les plages des Charifou organisée conjointement par le PNMM, le CDM/DEDD, et ESCALE.

2.2. Interventions terrain et collecte de données

2.2.1 Alertes

Pour communiquer, réceptionner et centraliser les observations et fiches constats, le REMMAT dispose de :

- un numéro de téléphone (06 39 69 41 41) : astreinte téléphonique assurée par l'animateur ;
- une adresse e-mail (remmat976@gmail.com) : gestion de la messagerie électronique assurée par l'animateur.

2.2.2 Constats

Lorsqu'un animal mort ou en détresse est signalé au REMMAT, les membres formés (Annexe 1.b) à leur prise en charge se déplacent dans la mesure du possible pour collecter, in-situ, **un maximum d'informations** sur l'état et l'origine de l'animal.

Pour chaque observation de tortue marine ou de mammifère marin mort ou en détresse une **fiche constat** est complétée (cf. Annexes 1.e et f). Toutes les informations relatives à la découverte (date, lieu, observateur) et à l'état de l'animal (espèce, sexe, biométrie, blessures, état de décomposition, etc.) sont relevées dans la mesure du possible. Selon l'état des cadavres et en particulier leur degrés de décomposition, une **nécropsie** peut être pratiquée pour obtenir des données supplémentaires sur la cause de sa mort : recherche de corps étrangers et d'anomalies physiologiques, et prélèvements d'organes et de tissus permettant d'étudier **l'état sanitaire** (pathologies, toxicologie) ainsi que les **paramètres démographiques** (âge, sexe et état reproducteur) et **écologiques** (régime alimentaire) de l'individu.

Le manque d'indices ou l'état du cadavre (décomposition, prédation ou blessures post-mortem) limitent souvent la détermination de la cause de l'échouage. Aussi, pour chaque constat un **critère de certitude** est associé à la cause de mortalité ou de détresse : « certain » ou « probable ».

2.2.3 Validation des données

Les fiches constat reçues par le REMMAT sont soumises à l'avis d'un groupe de travail qui les enregistre ou les rejette sur la base des **critères de validation** (Wagner et al. 2012). Aussi, pour que la fiche soit validée, la source de l'information doit être connue et fiable et doit se baser sur la présence d'éléments de cadavre autres que des ossements secs et isolés. Cependant, depuis l'année 2012, ces critères de validation sont élargis : certains constats peuvent être validés en absence d'éléments de cadavre de référence mais présentent un **risque de doublon**. En effet, lors de la découverte d'un cadavre, tous les éléments (tête, carapace, plastron, queue, nageoires antérieures et postérieures) ne sont pas systématiquement présents sur le site. Il existe donc un risque de retrouver ces éléments manquants sur d'autres sites et/ou à une période différente. Le risque de comptabiliser plusieurs fois le même individu est réel. De manière à estimer ce risque, **la dossière de la tortue est considérée comme l'élément de cadavre de référence (1 dossière = 1 individu)**. Dès lors que cet élément de cadavre est absent, le cas constaté présente un risque de double comptage.

Plusieurs scénarios de double comptage (ou doublons) sont identifiés :

- a) Aucun élément de cadavre n'est retrouvé mais des **traces spécifiques de capture liées à un acte de braconnage certains** sont observées. Elles se caractérisent par une trace de montée de la femelle sur la plage, associée à une trace de la même tortue tournée sur la dossière et trainée sur le sable en direction de la mer. Le statut de ces tortues est indéterminé à moins que du sang en abondance ou des œufs soient retrouvés (= statut mort).
- b) **Aucune trace spécifique de capture et aucun élément de cadavre n'est retrouvé**. Des traces de montée sans descente sur site ainsi que **tâches de sang conséquentes et/ou la présence d'œufs** accompagnés parfois de traces de pirogues et de traces de pas humains témoignent néanmoins d'un **acte de braconnage certain**. Les tortues sont considérées comme mortes.

- c) **Aucune trace spécifique de capture et aucun élément de cadavre n'est retrouvé.** Des traces de montée sans descente sur site ainsi que d'autres indices (traces de 4*4, pirogues, pas humains...) témoignent d'un **acte de braconnage probable**. Le statut des tortues est indéterminé.
- d) La dossière n'est pas retrouvée mais **d'autres éléments de cadavre** (tête, nageoire tranchée au couteau...) présents sur site et parfois associés à des traces de sang attestent de la mort d'une tortue (= **acte de braconnage ou cause indéterminée selon les cas**).

NB : En 2015, la majorité (93%) des risques de doublons correspond à des actes de braconnage (7% sont associés à une cause indéterminée).

2.2.4 Bancarisation des données

La **centralisation des données et prélèvements** ainsi que la gestion de la base de données et de la banque de tissus/organes est assurée par l'animateur du réseau (en 2015 : le Parc naturel marin de Mayotte, PNMM) en collaboration avec l'Observatoire des Tortues Marines du Conseil Départemental de Mayotte (OTM/CDM).

2.2.5 Le cas des animaux en détresse

Dans le cas d'un animal en détresse, les vétérinaires du réseau peuvent être sollicités pour évaluer la gravité de son état et décider de son devenir.

Si l'animal est viable (l'état de l'animal n'empêche pas sa survie), l'animal peut être pris en charge par le vétérinaire pour des soins ou renfloué sur le site de découverte. Si l'animal est grièvement blessé ou mutilé et que ses chances de survie sont très faibles, le vétérinaire peut décider de l'euthanasier. Le devenir après la prise en charge est alors indiqué (renfloué, euthanasié, morte et à quelle date)

Malgré les soins ou parfois avant même la prise en charge par le vétérinaire, certaines tortues marines en détresse meurent des suites de leurs blessures :

- leur statut à la découverte est enregistré « vivant » puis leur statut final est enregistré « mort » si une prise en charge a eu lieu : intervention vétérinaire sur place, au cabinet ou à ONN ;
- leur statut à la découverte est enregistré directement « mort » si la tortue meurt dans la journée avant la prise en charge.

3. Recensement des échouages : résultats

3.1. Mammifères marins

Au cours de l'année 2015, 1 seul mammifère marin a fait l'objet d'un signalement, il s'agit d'un dugong adulte femelle (*Dugong dugon*) pêché le 22 juin à Kani-Kéli.

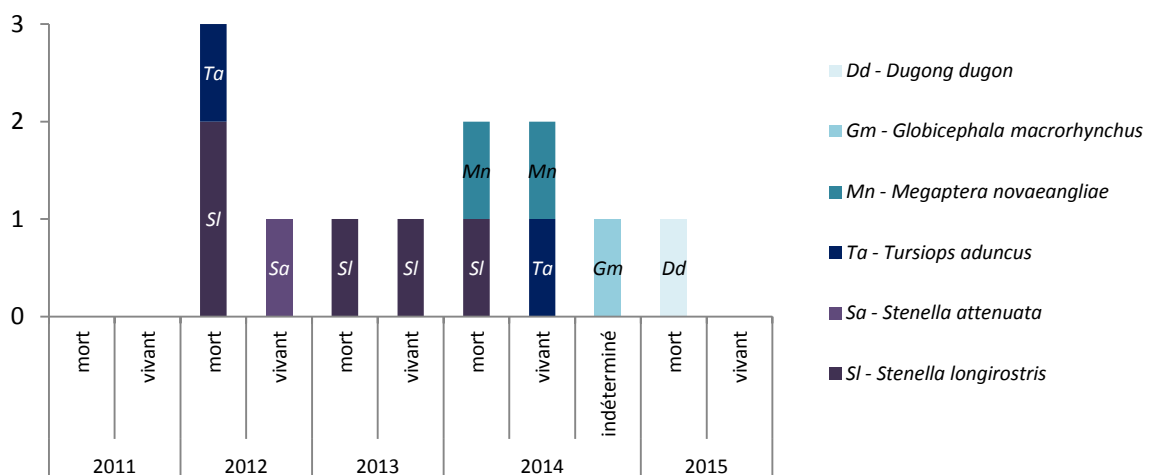


Fig. 1 : Evolution du nombre de mammifères marins morts ou en détresse recensés par le REMMAT depuis 2011

L'un des derniers dugongs de Mayotte capturé par un pêcheur : une atteinte tragique à la survie de l'espèce.



Fig. 2 : Intervention du REMMAT lors de la capture d'un dugong à Kani-Kéli © A.Guilleux AAMP

Ce 22 juin 2015, un pêcheur est interpellé sur la plage de Kani-Be en présence d'une femelle dugong morte, après l'avoir capturée et battue à mort dans son filet.

La gendarmerie, le Parc naturel marin, la Brigade Nature et le Conseil Départemental se sont rendus sur place et une procédure judiciaire a pu être rapidement lancée.

A la demande du Parquet, les vétérinaires partenaires du réseau Bertrand Bouyer du cabinet de Combani et Marion Pannequin, ont très rapidement pratiqué une nécropsie de l'animal avec l'appui du REMMAT.

Grâce à une collaboration efficace avec le Parquet, le pêcheur a été jugé en comparution immédiate dans la semaine suivant l'évènement. Ce dernier avait déjà été l'auteur d'une capture supposée accidentelle de dugong en 2008, et a cette fois été condamné à 8 mois de prison dont 3 fermes ainsi qu'à la saisie de son filet.

C'est un jugement exemplaire qui a permis de démontrer l'efficacité du travail interservices en matière de police de l'environnement, ainsi que la volonté de la Justice de ne pas laisser les infractions environnementales impunies.

3.2. Tortues marines

3.2.1. Contribution des observateurs au recensement

En 2015, 431 constats de tortues marines mortes ou en détresse ont été réalisés correspondant à 338 fiches renseignées au cas par cas et à 93 cas issus d'un recensement ponctuel à l'îlot M'tsamboro. Le nombre total de constats est ainsi en nette augmentation depuis 2011 (Wagner *et al.* 2012 ; Guilleux *et al.* 2013 ; Synthèse pluriannuelle 2011-2015 ; Fig.3).

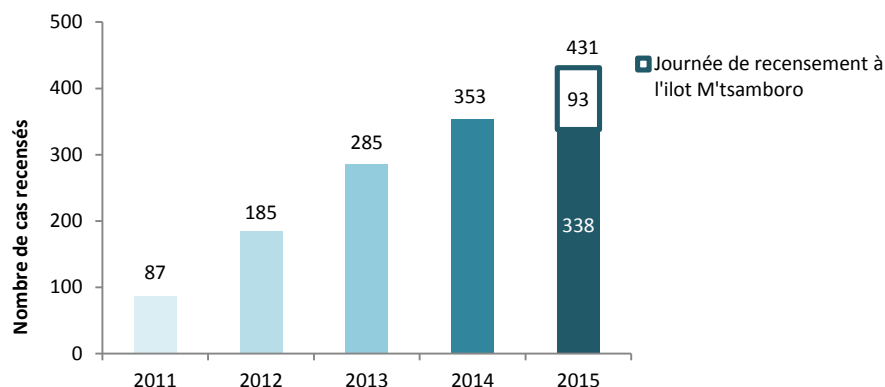


Fig. 3 : Evolution du nombre de cas de tortues mortes ou en détresse recensés par le REMMAT depuis 2011

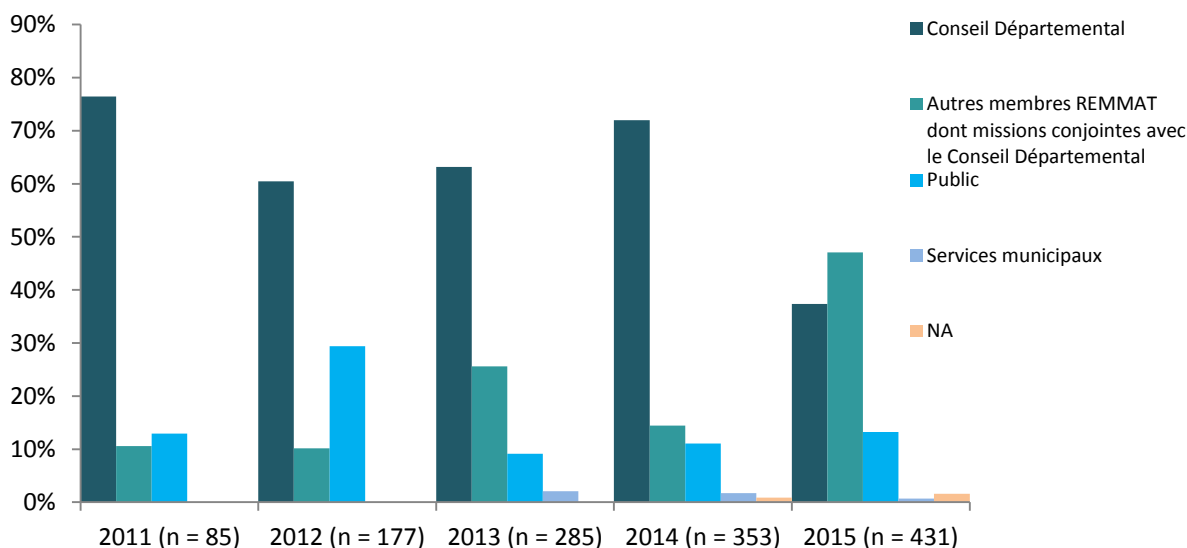


Fig. 4 : Contributions au recensement du REMMAT de 2011 à 2015 : origine des observations

En 2015, bien que la majorité des alertes proviennent des membres du réseau : 84% des alertes ont été transmises par les membres du REMMAT.

3.2.2 Risques de double comptage et cas particuliers

En 2015, 373 à 431 tortues marines mortes ou en détresse ont été recensées. L'intervalle s'explique par l'existence du risque de double comptage (voir § 1.1.3).

Ces cas se répartissent selon plusieurs scénarios :

- Traces spécifiques de capture** (trace de montée de la femelle sur la plage, associée à une trace de la même tortue tournée sur la dossière et trainée sur le sable en direction de la mer) (n=8). Le statut de ces tortues est indéterminé.
- Pas de trace spécifique de capture - pas d'élément de cadavre**: des traces de montée sans descente sur site ainsi que des **tâches de sang et/ou la présence d'œufs** accompagnés parfois de traces de pirogues et de traces de pas humains, témoignent d'un acte de braconnage (n=5). Les tortues sont considérées comme mortes.
- Pas de trace spécifique de capture – pas d'élément de cadavre** : des traces de montée sans descente sur site ainsi que **d'autres indices** (traces de 4*4 sur la plage, trace de pirogue, traces de pas humains) témoignent d'un acte de braconnage probable (n=2). Le statut des tortues est indéterminé.
- Pas de dossière – présence d'autres éléments de cadavre** sur site attestent de la mort d'une tortue (acte de braconnage n = 39 ou cause indéterminée n=4).

Pour 2015, 58 cas de tortues marines mortes ou en détresse sur les 431 cas recensés présentent un risque de double comptage (soit 13%). Ces cas concernent quasi-exclusivement la cause « Braconnage » (à 93%, n=54) qui reste la principale menace recensée par le REMMAT : 77% des constats (risques de doublons inclus) et 74% des constats (risques de doublons non-inclus). Les résultats présentés dans le reste du document se basent sur la totalité des 431 fiches constat collectées (risque de doublon inclus).

3.2.3. Caractéristiques des individus recensés

A l'image des années précédentes, la grande majorité des cas concerne la tortue verte, *Chelonia mydas* (n=369 ; 86%), espèce la plus commune à Mayotte, et la tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata* (n=24) (Tab.1).

Tab.1 : Récapitulatif des tortues marines recensées par le REMMAT en 2015 (espèce, sexe, statut à la découverte)

¹ les individus sont sexés sur la base de critères visibles : queue, griffes, gonades, présence d'œufs, traces de montée ou de ponte associées

Espèce	Statut à la découverte	Stade et sexe ¹					
		Adulte			Juvénile	Indéterminés	Total
		Femelle	Mâle	Sexe Indéterminé			
<i>Chelonia mydas</i>	Mort	118	2	160	42	14	336
	Vivant	23		2			25
	Indéterminé	8					8
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Mort	3	1	5	6	1	16
	Vivant	1 (Camille, statut final mort)	1		6		8
<i>Caretta caretta</i>	Vivant					1	1
Espèce indéterminée	Mort	7		14	2	10	33
	Vivant			2			2
	Indéterminé			1		1	2
Total		160	4	184	56	27	431

3.2.4. Causes de découverte des cas recensés

Sur les 431 constats réalisés (risques de doublons inclus) en 2015, le REMMAT a recensé (a) 385 cas relatifs à des tortues retrouvées mortes, (b) 36 relatifs à des tortues en détresse et (c) 10 correspondant à des tortues dont la mort ou la viabilité n'a pas pu être déterminée en absence d'éléments de cadavre (Fig. 5).

NB : Parmi les 36 cas de tortues retrouvées en détresse, une tortue présente un statut final mort (Tab.1). Il s'agit de Camille qui avait été relâchée en avril 2015 après des soins et a été retrouvée morte échouée en décembre 2015.

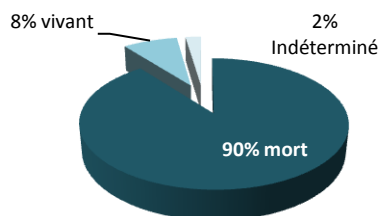


Fig. 5 : Statuts des animaux recensés par le REMMAT en 2015

■ Individus retrouvés morts

Sur les 385 cas de tortues marines mortes à la découverte en 2015, 4 catégories de causes de mortalités ont été mises en évidence : braconnage, chiens errants, collision et naturelle (Fig. 6).

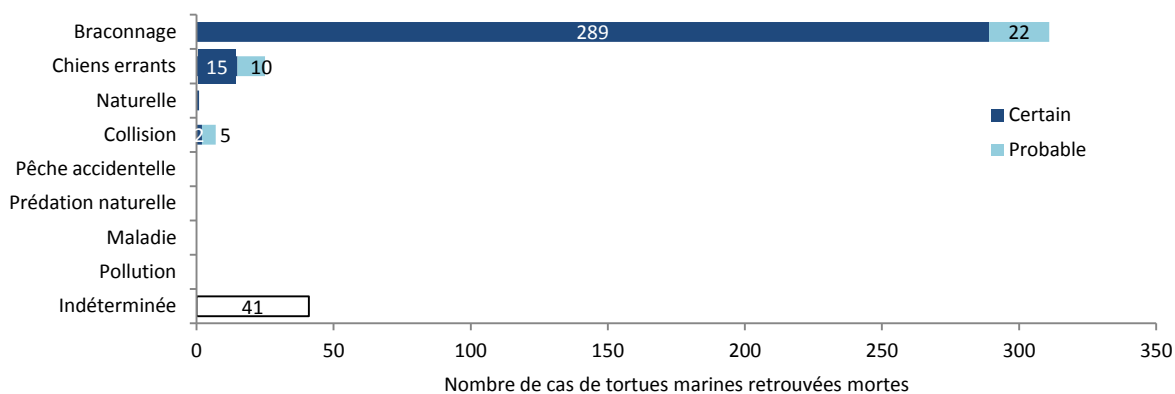


Fig. 6 : Distribution des causes de mortalité des tortues marines recensées par le REMMAT en 2015

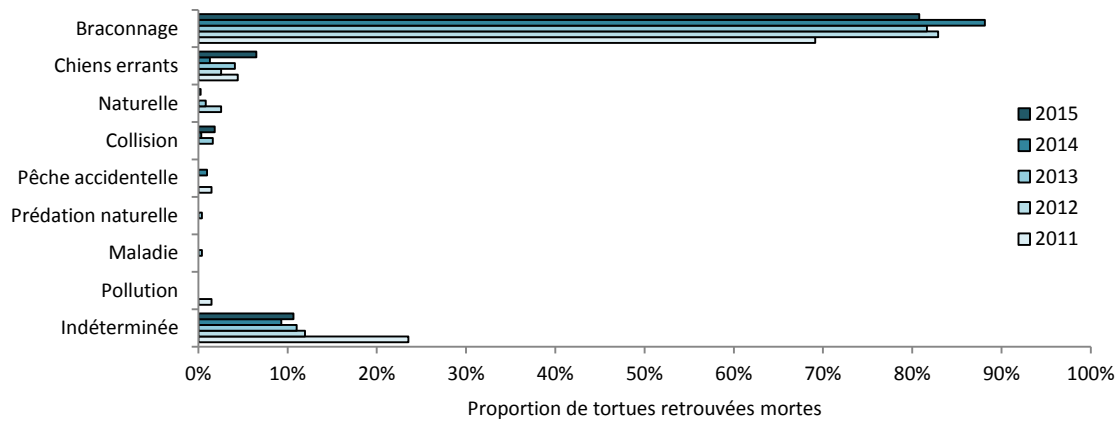


Fig. 7 : Evolution des causes de mortalité des tortues marines recensées par le REMMAT depuis 2011

Braconnage : Cette cause de mortalité reste la plus fréquente chez les tortues marines recensées par le REMMAT (n = 311 individus tués par braconnage, soit 81% des tortues retrouvées mortes en 2015) et concerne, à nouveau, en 2015, majoritairement la tortue verte *Chelonia mydas* (91% ; n=282). Cinq cas de braconnage sur des tortues imbriquées *Eretmochelys imbricata*, ont été recensés (aucun cas recensés en 2011 et 2012, 2 cas en 2013 et 2 cas en 2014) ; 24 cas de braconnage pour lesquels l'espèce n'a pu être identifiée ont également été recensés.

Chiens errants : 25 tortues vertes présentaient des blessures profondes caractéristiques des morsures de chiens errants. Pour 8 individus la présence de traces de montée et/ou d'oeufs suggère qu'il s'agissait de femelles en phase de nidification. En absence de ces traces, il est plus difficile à déterminer si l'animal est mort sur la plage même, affaibli par la perte de sang et les tentatives de fuite. Les attaques post-mortem par les chiens errants sont réelles et le rôle des morsures dans la mort des animaux reste souvent difficile à déterminer.

Collision : 6 tortues vertes (dont 4 juvéniles, 1 femelle, et 1 d'âge et sexe indéterminés) et 1 tortue juvénile imbriquée retrouvées morte portaient des traces significatives de collisions avec les embarcations. Ici encore, il est difficile de certifier que la collision ait causé la mort de l'animal, car il n'est pas exclu que des embarcations soient entrées en collision avec cette tortue déjà morte ou en détresse et flottante.

Naturelle : Une tortue verte femelle a été retrouvée morte coincée par les racines d'un palétuvier.

Indéterminée : 41 tortues ont été retrouvées mortes sur les plages sans qu'aucune cause n'ait pu être mise en évidence. En effet lorsque l'on constate un cadavre, la présence d'indices sur la cause de la mort fait parfois défaut et l'état de décomposition avancé et/ou les contraintes logistiques ne permettent pas toujours de réaliser des nécropsies.

Les détails relatifs aux tortues marines victimes des causes pré-citées sont récapitulés en Annexe 5.

▪ Individus retrouvés en détresse

En 2015, 36 tortues marines ont été signalées en détresse au REMMAT (Fig. 8) ; 30 d'entre elles ont pu être renflouées dont une mise en soins. En revanche, 6 tortues en détresse ont dû être abandonnées sur place faute de membres REMMAT disponibles pour se rendre auprès de l'animal.

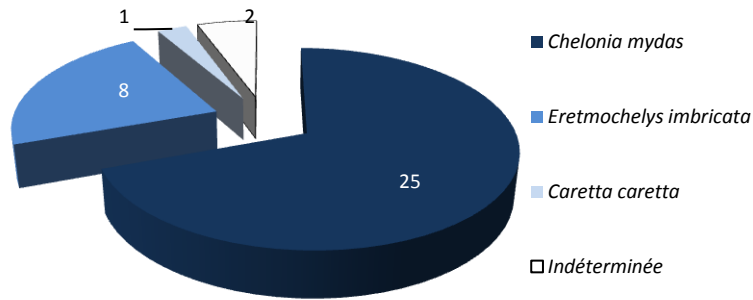


Fig. 8 : Répartition des espèces de tortues marines recensées en détresse par le REMMAT en 2015

Le cas particulier de Camille

En mars 2015, une femelle adulte imbriquée de 59 cm a été prise en charge par le REMMAT. Retrouvée avec un hameçon lui transperçant le bec, celle-ci a pu bénéficier de soins vétérinaires puis a été placée en convalescence pendant un mois sous l'observation d'un membre du REMMAT au sein des locaux de l'association membre Oulanga na Nyamba (Fig. 9). Camille a été relâchée le 4 avril sur la plage du Faré en présence d'une centaine de personnes permettant ainsi de délivrer un message de sensibilisation auprès du grand public.



Fig. 9 : Radiographie de Camille avant l'intervention vétérinaire – Camille dans son bassin © ONN

Camille a été retrouvée morte échouée le 23 décembre 2015, quai Ballou. Elle a pu être identifiée grâce aux bagues posées lors du relâcher. La cause de la mort est indéterminée, les dégâts d'une probable collision situés en face ventrale semblent indiquer qu'elle était déjà morte et flottante sur le dos au moment de l'impact.

Les fiches recueillies ont mis en évidence 5 causes de détresse (Fig. 10).

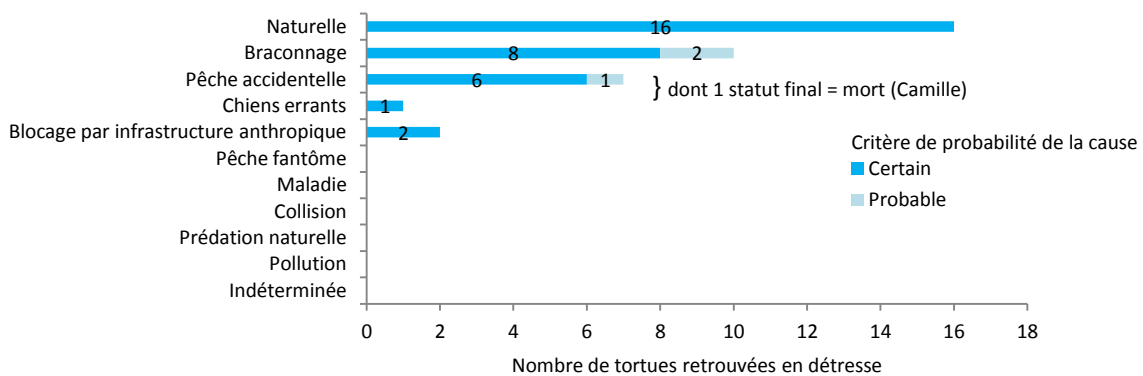


Fig.10 : Distribution des causes de détresse des tortues marines recensées par le REMMAT en 2015

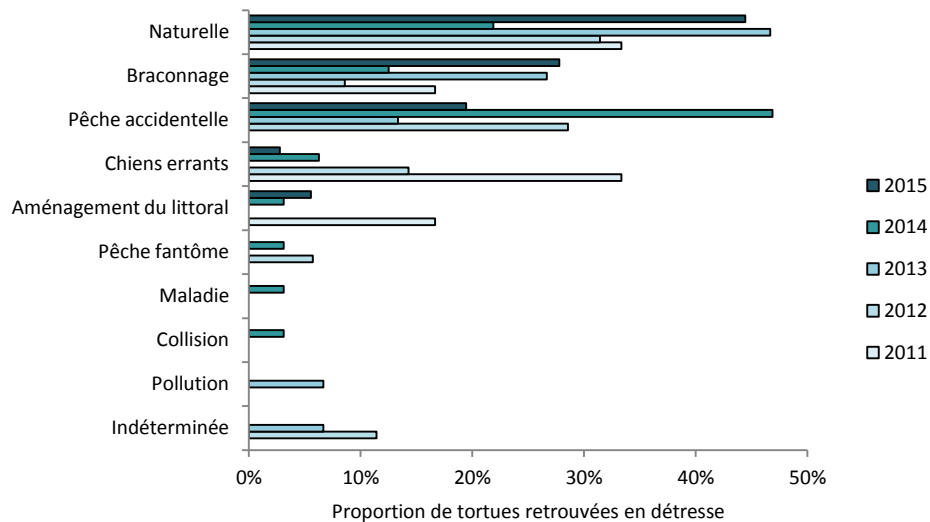


Fig.11 : Evolution des causes de détresse des tortues marines recensées par le REMMAT depuis 2011

Pêche accidentelle : 6 tortues imbriquées et 1 tortue caouanne ont été victimes de pêche accidentelle. Cinq d'entre elles ont pu être remises à l'eau, dont Camille une fois que l'hameçon eut été retiré. Encerclées dans l'enceinte d'un filet sans y être emmêlées, deux tortues ont été abandonnées sur place faute de membres REMMAT disponibles.

Cause naturelle : 12 tortues vertes, 2 tortues imbriquées, et 2 tortues dont l'espèce n'a pas été identifiée ont été piégées sur le platier à marée basse ou par des obstacles (racines, rochers) en arrière plage. Sans trace de blessure externe et étant donné la bonne vitalité des individus, 13 tortues ont été renflouées par un membre habilité du réseau. Les 3 dernières ont été abandonnées sur place faute de membres REMMAT disponibles.

Braconnage : 10 tortues vertes (dont 7 retrouvées sur le dos) ont été découvertes vivantes suite à une tentative de braconnage. Six d'entre elles ont pu être sauvées grâce aux inspections diurnes régulières et aux surveillances nocturnes des plages par les agents du CDM. Toutes les tortues ont été renflouées bien que 2 d'entre elles présentaient une viabilité indéterminée en raison de blessures importantes (coupures au couteau cou, épaules et coudes, cisaillements sanguinolents de la carapace).

Chiens errants : 1 tortue verte femelle en train de monter pondre a été victime de morsures de chiens errants (cou et nageoires avant). Aucune intervention n'a pu être menée faute de bénévole disponible sur place.

Aménagement du littoral : 2 tortues vertes femelles ont été découvertes coincées sur la plage : l'une par les tripodes d'une digue (plage de l'aéroport), la seconde par la barrière d'un bungalow de l'hôtel de N'gouja. Viables et sans blessures apparentes, elles ont toutes deux pu être renflouées.

Pour chacune des tortues retrouvées en détresse, les constats de découverte et le devenir sont renseignés en Annexe 3.

3.2.5. Distribution spatio-temporelle des cas recensés

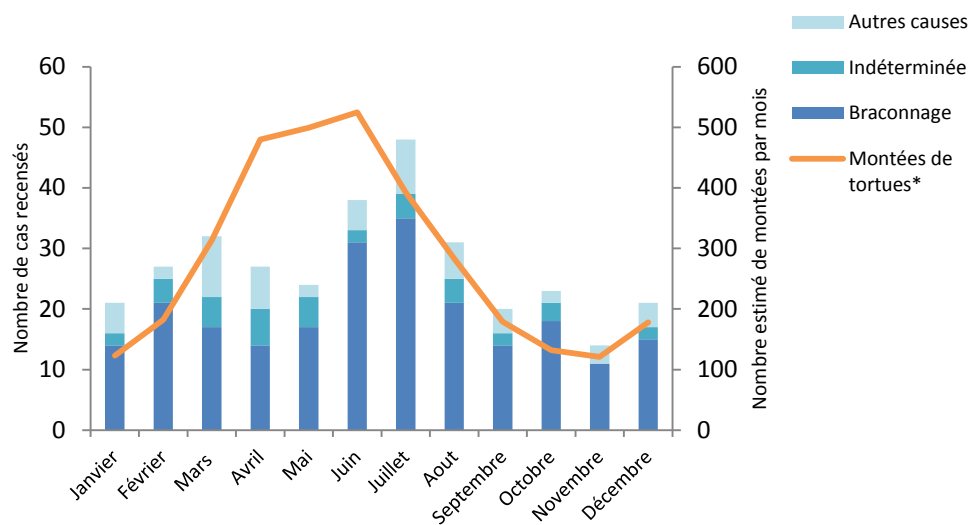


Fig. 12 : Evolution mensuelle du nombre de tortues marines mortes ou en détresse recensées par le REMMAT en 2015

*les données relatives aux montées de tortues (CDM- OTM, Quillard.M, en préparation) sont basées sur la fréquentation de la plage de Moya 1 en 2015, plage de référence fréquentée et régulièrement inspectée.

▪ Effet du « pic de montées »

A Mayotte, la saison de pontes de la tortue verte s'intensifie au cours de la saison sèche. Le pic de montées s'étale ainsi de mars à août (Quillard 2011) avec un maximum en juin-juillet (Bourjea et al 2007).

Le pic de braconnage semble suivre les tendances annuelles de la fréquentation des plages de pontes par les tortues vertes (Fig. 12) :

- du mois d'avril au mois de juin, tendance à l'augmentation du nombre de montées (sur Moya 1) et du nombre d'actes de braconnage (sur l'île) ;
- du mois de juillet au mois de novembre, tendance à la diminution du nombre de montées (sur Moya 1) et du nombre d'actes de braconnage (sur l'île).

Malgré les faibles nombres de montées de septembre à février, les braconniers restent actifs toute l'année puisqu'au moins une quinzaine de tortues ont été braconnées chaque mois.

La plage de Moya 1 figure parmi les sites majeurs de ponte des tortues vertes et correspond à un site de référence pour le suivi des populations nidifiantes à Mayotte. L'évolution de sa fréquentation par les tortues marines peut être considérée comme représentative de la saisonnalité de l'activité de ponte des tortues vertes à l'échelle de l'île. Toutefois, sur la seule base de la fréquentation de la plage de Moya 1 en 2015 par les femelles reproductrices, aucune corrélation ne peut-être vérifiée entre le pic de montées de tortues marines et le pic de braconnage à l'échelle de l'île (fig.12).

▪ Causes de mortalité et de détresse

Bien que la majorité des recensements du REMMAT ait lieu à terre (98%), 10 tortues ont été signalées en mer en 2015 grâce aux implications des opérateurs touristiques, du PNMM et des pêcheurs palangriers. Neuf d'entre elles ont été retrouvées déjà mortes et 1 en détresse (prise accidentelle d'une tortue caouanne par un palangrier, renflouée vivante). Parmi ces 9 cas, plusieurs espèces sont représentées à savoir 7 tortues vertes (retrouvées dans le port de mamoudzou, dans le lagon, dans la Passe en S, à proximité des îlots Hajangua), 2 tortues imbriquées (retrouvées dans le lagon et hors lagon) et 1 tortue caouanne (hors lagon).

○ **Braconnage**

En 2015, 331 cas de braconnage ont été recensés : 321 cas de tortues mortes ou au statut indéterminé et 10 cas de tortues en détresse sauvées de tentatives de braconnage. Les découvertes de cadavres de tortues marines braconnées se concentrent globalement sur les mêmes quatre secteurs que les quatre années précédentes (Fig. 13, 14 et 15) (Wagner *et al.* 2012, Guilleux *et al.* 2013, Dedeken *et al.* 2015) :

- **La Petite-Terre** : les plages de l'aéroport, Poudjou et de Papani. Un total de 85 cas de braconnage recensés (**73 pour Papani seule**), dont 17 risques de doublons
- **L'ilot M'tsamboro** : Un total de **93 cas de braconnage recensés**, dont 11 risques de doublons.
- **Le Nord** : les plages des communes de M'tsangamouji, d'Acoua et M'tsamboro dans le nord-ouest de Grande-Terre. Un total de 54 cas de braconnage recensés dont 12 risques de doublons.
- **Le Sud** : les plages de Charifou et de Saziley dans l'extrémité sud-est de Grande-Terre. Un total de 64 cas de braconnage recensés dans les plages des communes de Kani-Kéli et de Bandrélé, dont 9 risques de doublons.
- Les 35 derniers cas, dont 5 risques de doublons, sont répartis dans les autres communes.

⇒ En 2015, des traces spécifiques de captures (trace de montée de la femelle sur la plage, associée à une trace de la même tortue tournée sur la dossière et trainée sur le sable en direction de la mer) ont été recensées sur 4 communes :

- 2 cas à Kani-Kéli (Charifou 4 et N'Gouja)
- 4 cas à Dzaoudzi-Labattoir (Papani et Poudjou)
- 1 cas à Bandrélé (Angalatsara)
- 1 cas à Chiconi (Nyamba titi)

Depuis 2011, le nombre total de cas de braconnage recensés est en augmentation. Toutefois, pour définir les tendances d'évolution du braconnage à Mayotte, un recul sur plusieurs années serait nécessaire notamment pour écarter la fluctuation due à l'augmentation de l'effort de recensement. D'autres critères tels que la fréquentation des plages par les tortues, la renommée touristique du site et la visibilité des indices (traces effacées, carapaces camouflées dans la végétation, éléments de cadavre coulés en mer, ...) doivent être pris en compte.

Concernant l'année 2015, il semble y avoir eu une évolution de la distribution des actes de braconnage recensés :

- une diminution du braconnage dans le secteur Sud (19% des cas en 2015, n=62 ; contre 50% en 2014, n=144) qui peut être reliée aux surveillances accrues sur les plages des Charifou par les agents du Conseil Départemental ;
- une augmentation du braconnage en Petite Terre (26% des cas en 2015, n=85, contre 13% en 2014, n=36) et notamment sur la plage de Papani, non surveillée car difficile d'accès.

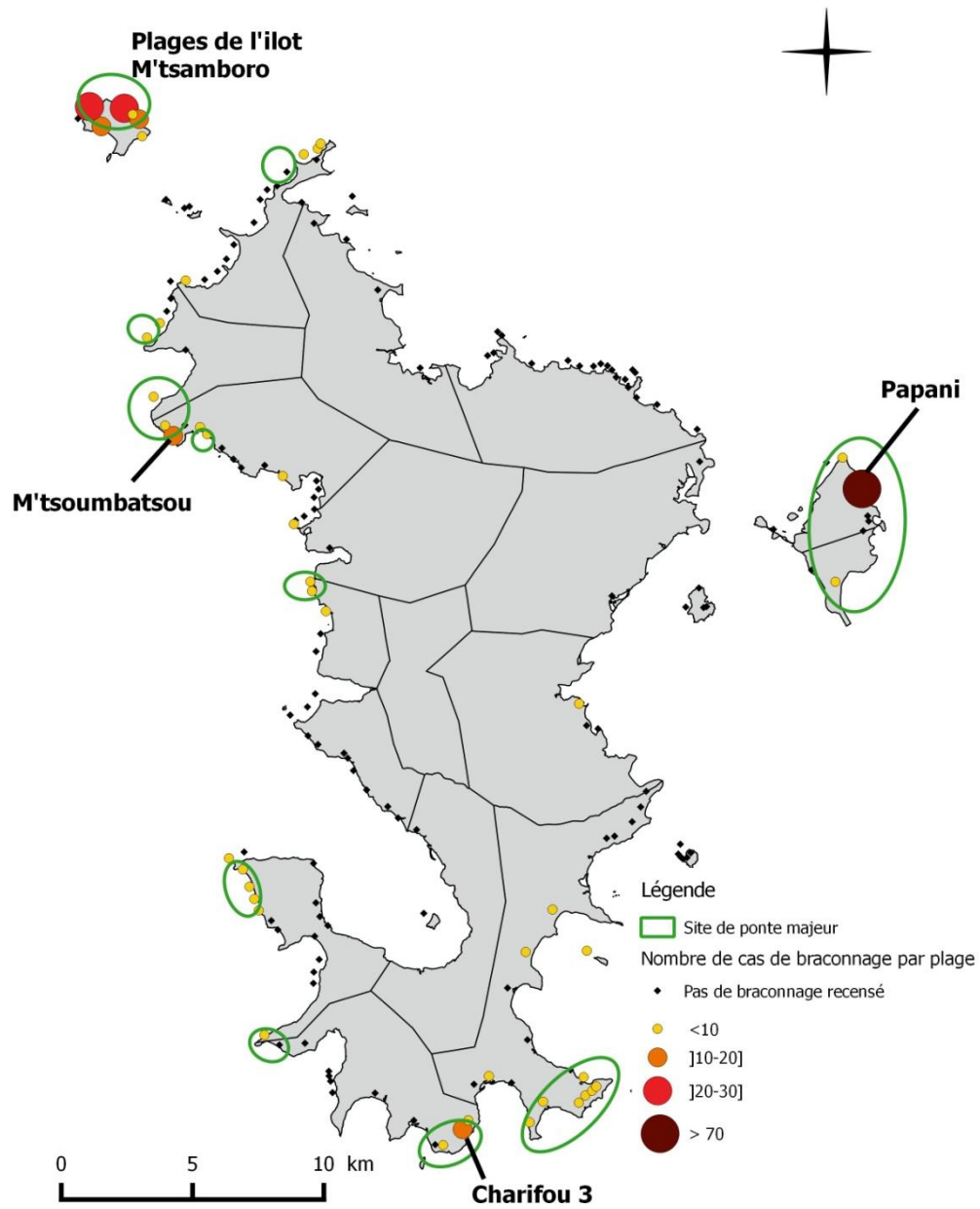


Fig. 13 : Distribution spatiale (par plage) des cas de braconnage de tortues marines recensées par le REMMAT en 2015

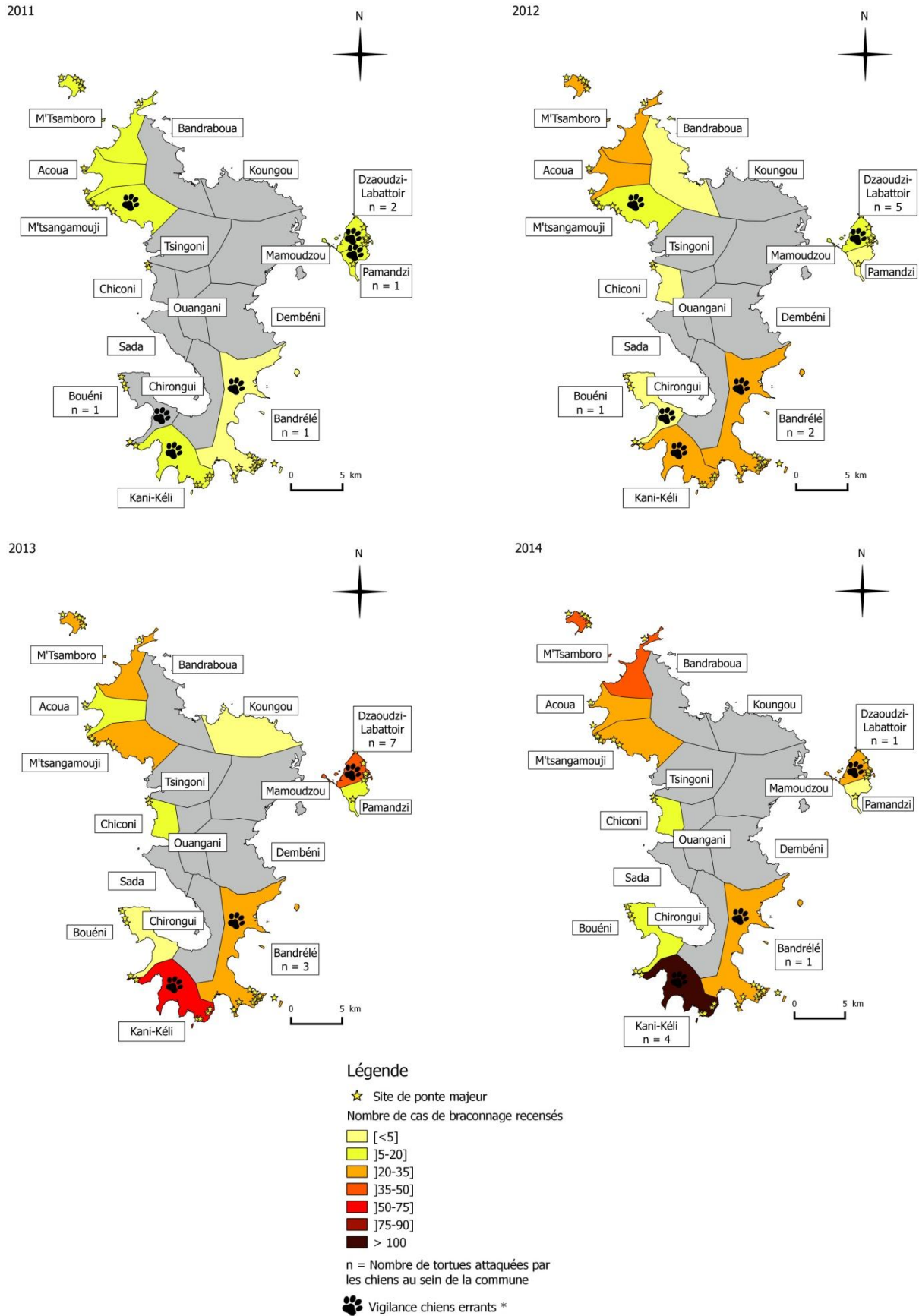


Fig. 14 : Distribution spatiale par commune des cas de braconnage et d'attaques de chiens errants sur les tortues marines recensés par le REMMAT de 2011 à 2014 (risque de double comptage inclus) *des morsures de chiens ont été constatées sur l'animal ou des traces de pattes ont été observées autour de l'animal qu'il s'agisse du cadavre d'une tortue ou d'une tortue en détresse

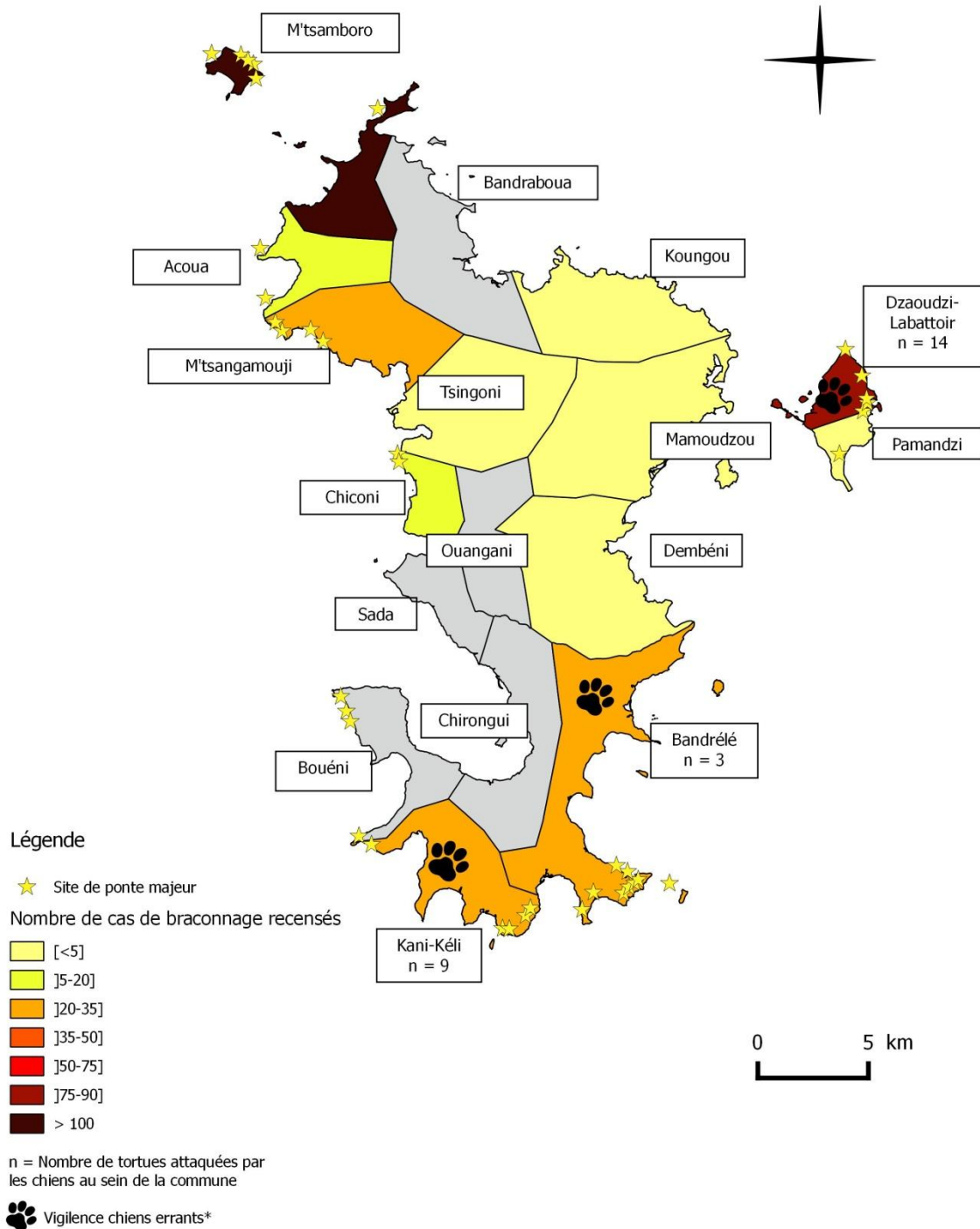


Fig. 15 : Distribution spatiale par commune des cas de braconnage et d'attaques de chiens errants sur les tortues marines recensées par le REMMAT en 2015 (risque de double comptage inclus) *des morsures de chiens ont été constatées sur l'animal ou des traces de pattes ont été observées autour de l'animal qu'il s'agisse du cadavre d'une tortue ou d'une tortue en détresse

○ Attaques de chiens

En 2011, la présence de chiens était constatée à 93% par les agents du CDM sur l'ensemble des plages fréquentées par les tortues (Quillard 2011). En 2015, 26 cas de tortues présentant des morsures de chiens errants ont été recensés. Ces attaques ont en partie eu lieu sur les mêmes secteurs que les précédentes années : les plages des Charifou (n=6), les plages de Saziley (n=3) et les plages de Petite-Terre (n=14). Comme pour 2013 et 2014, trois attaques ont eu lieu sur la plage de N'Gouja.

○ Autres causes

Sur la façade Est de Mayotte (Petite-Terre incluse), 55 cas de tortues retrouvées mortes ou en détresse pour des causes autre que du braconnage ont été signalés au REMMAT, contre 35 cas sur la façade Ouest. Ce constat est probablement lié à l'effort d'observation particulièrement important dans le secteur Est par des membres avertis du REMMAT.

4. Communication

La communication est un des points clefs du fonctionnement du REMMAT qui se base notamment sur la contribution du grand public pour le signalement des animaux morts ou en détresse.

4.1 Supports

4.1.1 Affichage

Deux campagnes d'affichages grands formats (4*3m) ont été conduites en avril et septembre 2015. A cette occasion deux messages étaient délivrés (Fig.16 et 17) :

- Un message anti-braconnage traduit en shimaoré (Alphabet arabe) : « Tueurs ou mangeurs de tortues, vous détruisez Mayotte »
- Un message destiné à promouvoir le REMMAT et le numéro d'astreinte



Figure 16 : Visuels des affiches éditées en 2015 par le Parc naturel marin (animateur du REMMAT)

Ces campagnes ont été associées à de l'affichage petit format dans les villages tout autour de l'île (visuels plastifiées A4 et A3 – Fig.17) par les agents du Parc naturel marin et ont également été diffusés par les agents du CDM.



Figure 17 : Campagnes d'affichages du REMMAT en 2015 © A.Bein PNMM, V.Torte Escalé

Les affichages petits formats dans les villages ont fait réagir : la quasi-totalité des affiches anti-braconnage posées dans le secteur nord ont été rapidement arrachées. L'une d'elle a même été retrouvée en partie brûlée (Fig.17).

L'affiche REMMAT a également été imprimée sous forme d'une bache utilisée comme support lors de différents évènements.

4.1.2 Autocollants

Les autocollants élaborés en 2013 ont été réédités et diffusés en 2015 (3000 exemplaires).



4.1.3 Publications

Des encarts REMMAT sont parus dans plusieurs supports tels que le Guide des Naturalistes (Edition 2015), le Guide de Mayotte (de février à décembre 2015) et l'Horaire des marées (Edition 2015), dans un objectif de sensibilisation du plus grand nombre et d'automatisation du réflexe d'alerte du REMMAT en cas de constat d'animal échoué.



Figure 18 : Exemples de supports de communication REMMAT édités en 2015 (Guide des Naturalistes, Guide de Mayotte, Horaire des marées)

4.1.4 T-shirt

Des t-shirts à l'effigie du REMMAT ont été édités (100 exemplaires) : ils assurent, auprès du public, la reconnaissance des membres du Réseau lors des interventions sur le terrain, et la promotion du REMMAT.



4.2 Opération de recensement et de ramassage de carapaces

Le réseau organise ponctuellement le ramassage de carapaces sur les plages les plus touchées par le braconnage. Ces actions permettent de sensibiliser le public à la menace que représente le braconnage pour la conservation des populations de tortues marines.

En 2015, deux opérations ont été menées :

- le 24 février 2015 sur quatre plages du sud de l'île (plages de Charifou - commune de Kani-Kéli)
- le 3 décembre 2015 sur l'îlot M'tsamboro

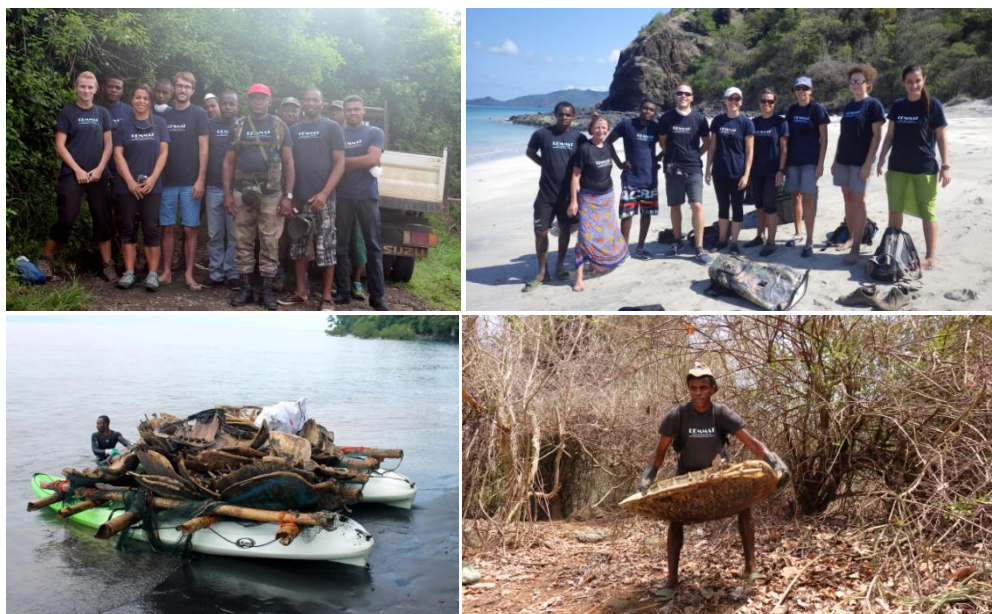


Fig.19 : Ramassage de carapaces en 2015 (Les Charifou en haut à gauche – l'îlot M'tsamboro en haut à droite et en bas) - © Marine Cuminet, Escale ; Antoine Forget, AAMP ; Katia Ballorain, AAMP.

Ces actions ont systématiquement été suivies par un communiqué de presse aboutissant sur des articles dans les journaux locaux et une intervention à la radio en décembre.

4.3 Revue de presse

L'annexe 2 constitue la revue de presse du REMMAT pour l'année 2015 ; la plupart des articles parus sont basés sur des communiqués de presse émanant du REMMAT :

- articles de presse dans « **France Matin Mayotte** » : 4 en juin, 1 en décembre
- articles de presse dans « **Les Nouvelles de Mayotte** » : 2 en avril, 5 en juin, 1 en décembre
- articles de presse dans le « **Flash Infos** » : 1 en mars, 2 en avril, 1 en mai, 4 en juin, 1 en décembre
- articles de presse dans « **Le journal de Mayotte** » : 2 en avril, 1 en mai, 1 en décembre

En complément des campagnes d'affichages, des communiqués de presse et suites aux différents événements ayant jalonné l'année, le REMMAT a également participé à plusieurs émissions de télévision et de radio qui traitent des problématiques au cœur des activités du réseau :

⇒ **Capture d'un dugong :**

- 23 juin 2015 : Mayotte Première TV (Julie Molinier – PNMM/AAMP)
- 23 juin 2015 : Kwezi TV « JT du soir » (Cécile Perron – PNMM/AAMP)
- 24 juin 2015 : Kwezi TV « La Matinale » (Katia Ballorain – PNMM/AAMP)

⇒ **Braconnage tortues marines :**

- Mars 2015 : Mayotte Première Radio (Conseil Départemental)
- 18 juin 2015 : Kwezi TV « Temps de parole » (Cécile Perron – PNMM/AAMP)
- 10 décembre 2015 : Mayotte Première Radio – journal de la mi-journée (Marine Dedeken – PNMM/AAMP)

4.4 Événementiels

En participant à des manifestations au cours desquelles des stands et des animations ont été mise en œuvre ; les organismes membres du réseau (PNMM, CDM, ONN et Naturalistes de Mayotte) ont contribué aux objectifs de sensibilisation du grand public à la conservation des tortues marines :

- **Fête de la nature, 23 mai 2015 à Coconi**
- **Festival de l'image sous marine, 29 mai 2015, Mamoudzou**
- **Premières bulles au pays du corail** (organisée par le Parc naturel marin) **9 août 2015 à Musicale plage**
- **Marché de Noël, 29 décembre à M'tsangabeach**



Fig. 20 : Animation d'ONN des stands dédiés aux tortues marines lors de la fête de la nature © ONN et de la journée de la mer © C.Lecat AAMP

A l'aide de supports éducatifs et de communication différents thèmes ont été évoqués avec les scolaires et le grand public : fonctionnement et missions du REMMAT, identification des espèces de tortues marines, information sur leur mode de vie et sensibilisation aux enjeux de conservation.



Fig.21: Animation du stand dédié au Parc au FISM © A.Ali AAMP

4.5 Actions de communication des organismes membres

⇒ Le Parc naturel marin de Mayotte

La sensibilisation des usagers aux différentes réglementations et bonnes pratiques concernant le milieu marin et littoral a été développée lors de missions à terre et en mer. Ces missions pouvaient être dédiées spécifiquement à la sensibilisation ou non, combinés alors avec des missions de suivi par exemple (suivi des pontes).

De plus, afin de promouvoir un message environnemental auprès des futurs professionnels de la mer, le PNMM est intervenu dans l'ensemble des formations dispensées par l'École d'Apprentissage Maritime (EAM): Capitaine 200, CACPP, Stage découverte et Formation pré-qualifiante. L'existence du réseau échouage et de son numéro d'astreinte ont été abordés avec les étudiants et stagiaires ainsi que la conduite à tenir en cas de capture accidentelle de tortues marines

⇒ Association Oulanga Na Nyamba

Au travers de différents supports et interventions, l'association a pu sensibiliser un grand nombre de personnes à la protection des tortues et au fonctionnement du REMMAT.

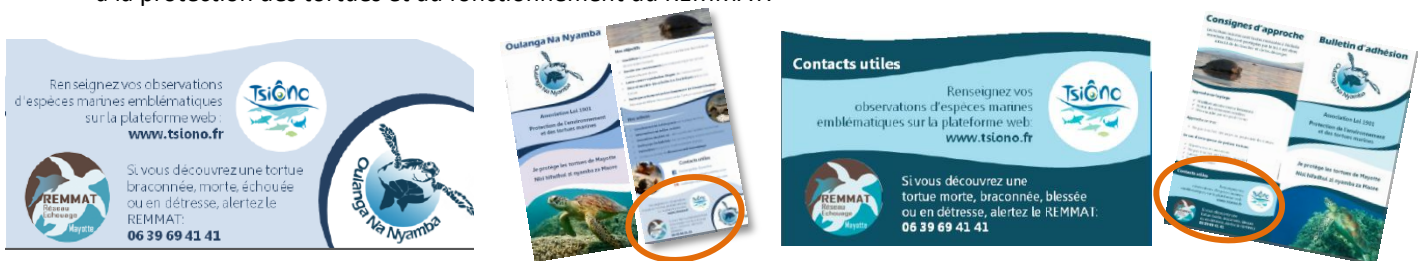


Fig. 22 : Encart REMMAT du flyer et du bulletin d'adhésion de l'association

Sept interventions en milieu scolaire et une quarantaine de sorties ponte (soit 250 personnes sensibilisées) ont été menées en 2014/2015. De plus, en 2015, le canoë kayak club de Mamoudzou (CKCM) et la mission locale de Petite Terre ont bénéficié d'une demi journée de sensibilisation chacun, à la suite desquelles ont été organisées des ramassages de déchets.



Fig. 23 : Sortie ponte (gauche) – Ramassage de déchets mangrove de Passamaïnti avec le CKCM (droite) © ONN



Fig. 24 : Campagne Anti-braconnage ©ONN

Enfin, l'association a lancé une campagne choc anti-braconnage en juin 2015, relayée par la presse et les réseaux sociaux : « *M'sika nyamba lisha* » (traduit en français : « Braconnier de tortues, arrête ! »).

⇒ **Association Escale**

L'association a animé chaque semaine des conférences à l'hôtel le Jardin Maoré (site de N'Gouja) au cours desquelles le public est notamment sensibilisé aux enjeux de conservation des tortues marines. Les membres de l'association y assurent la présentation du Réseau échouage, et la distribution d'autocollants REMMAT auprès du public résident.



Fig.25 : Animation de conférence par Escale à l'hôtel Jardin Maoré © Escale

⇒ **Conseil Départemental de Mayotte**

Tout au long de l'année, les messages de sensibilisation aux enjeux de conservation des tortues marines sont largement délivrés par le CDM notamment grâce à l'encadrement de nombreux visiteurs (plus de 3000 personnes à Moya en 2015) par les gardes nature à l'observation des pontes de tortues marines.

Le CDM participe aussi à des journées événementielles comme « La fête de la nature » à Coconi en mai 2015 où grand public et scolaires avaient pu être sensibilisés à la protection des tortues marines au moyen de divers supports éducatifs et de communication. Des interventions en centre de loisirs ont également été menées. Au total environ 300 personnes ont pu être sensibilisés.

De plus, le CDM contribue à la promotion du numéro d'astreinte du réseau et à la distribution des supports REMMAT tels que les autocollants et affiches anti-braconnage que les agents diffusent tout autour de l'île au cours de leurs différentes missions.

5. Formation

Le développement du REMMAT, associé à la restructuration des équipes des organismes membres du Réseau a justifié en 2015 la nécessité de former un plus grand nombre de membres afin d'assurer une gestion efficace des cas d'échouages de tortues marines mortes ou en détresse. Afin de minimiser les délais d'intervention sur les lieux d'échouage, ces formations visent dans la mesure du possible des membres répartis sur l'ensemble du territoire. Lors des 2 sessions du 21 et 29 juillet 2015, 17 nouveaux membres ont été formés (6 PNMM, 7 CDM, 1 RNN M'Bouzi, 1 ONN, 1 Escale, 1 membre à titre personnel).

6. Conclusion

Au cours de l'année 2015, le REMMAT a recensé 431 constats de tortues marines mortes ou en détresse et 1 constat de dugong mort. L'augmentation croissante du nombre de signalements depuis 2011 illustre en partie une meilleure connaissance du Réseau auprès des acteurs locaux et du grand public. Les campagnes de communication devront être maintenues en 2016 de manière à maintenir un niveau de mobilisation efficace.

Un total de 331 cas relatifs à des actes de braconnage ont été recensés par le REMMAT pour 2015:

- Actes de braconnages avérés, avec élément de cadavre de référence, i.e la dossière (n=267)
- Actes de braconnage avérés mais présentant des risques de doublons (n=7 pas d'éléments de cadavres mais présence de tâches de sang/œufs ou autres indices, n=39 avec éléments de cadavres mais sans la dossière)
- Actes de braconnage supposés et basés sur des traces spécifiques de capture (pas de dossière, pas d'autres éléments de cadavres, traces de retour sur le dos) (n=8)
- Tentatives de braconnage (n=10)

A Mayotte, en 2015, le braconnage reste la cause de mortalité principale des tortues marines recensées par le REMMAT, et est à l'origine d'au moins 79% des cas de mortalité enregistrés.

Par ailleurs, 25 tortues marines sont mortes en 2015 suite à des attaques de chiens errants. Ces attaques ont eu lieu sur des sites très localisés. Les résultats des 5 dernières années mettent en évidence l'urgence de mettre en œuvre des actions de régulation des populations de chiens errants sur les plages de Petite-Terre et de Saziley mais aussi depuis 2013 sur la plage de N'Gouja.

Les recensements réalisés par le REMMAT ne sont pas exhaustifs et dépendent des moyens humains et logistiques disponibles, et de l'implication du grand public et des usagers de la mer. Néanmoins, ces résultats permettent de fournir aux services en charge de la lutte anti-braconnage et anti-chiens errants, les éléments nécessaires à la planification de missions de contrôles et de surveillance (braconnage) et de missions de régulation (chiens errants).

Les chiffres à retenir en 2015

- **1 dugong femelle mort, victime d'un filet de pêche**
- **373 à 431* cas de tortues mortes ou en détresse**
- **≥ 88% des tortues marines recensées = tortues vertes (n=328)**
- **338 à 386* tortues marines mortes** (en excluant les risques de doublons => 303 tortues vertes ; 17 tortues imbriquées ; 18 individus d'espèce indéterminée)
- **267 à 311* tortues tuées par braconnage, soit ≥ 79 % des tortues mortes recensées**
- **35 tortues en détresse, dont 30 renflouées** (25 tortues vertes, 1 tortue caouanne, 7 tortues imbriquées et 2 individus d'espèce indéterminée)
- **1 tortue mise en soins = Camille, tortue imbriquée**

**la borne supérieure de l'intervalle inclus les risques de double comptage (ou doublons) liés à l'absence d'éléments de cadavres de référence (voir paragraphes 1.1.3 & 2.2.2)*

Bibliographie

- Ballorain K** (2015) Plan d'Action Mayotte (Volume 2) du *Plan national d'actions en faveur des tortues marines sur les territoires français du sud-ouest de l'océan Indien 2015-2020*. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, DEAL Réunion, DEAL Mayotte, Parc naturel marin de Mayotte / AAMP, Biotope, Kélonia, Ifremer, TAAF. Volume 2.
- Bourjea J., Frappier J., Quillard M., Ciccione S., Roos D., Hugues G., Grizel H.**, 2007. Mayotte Island : another important green turtle nesting site in the southwest Indian Ocean. *Endangered Species Research* 3:273 – 282.
- Dedeken M., Ballorain K., Bein A., Quillard M.**, 2015. Bilan annuel 2014 du Réseau Echouage Mahorais de MAMmifères marins et de Tortues marines. Coordination Parc naturel marin de Mayotte. 17 pp. + annexes.
- Dedeken M., Ballorain K., Guilleux A., Quillard M.**, 2015. Bilan annuel 2013 du Réseau Echouage Mahorais de MAMmifères marins et de Tortues marines. Coordination Parc naturel marin de Mayotte. 19 pp. + annexes.
- Guilleux A., Wagner J., Ballorain K., Quillard M.**, 2013. Bilan annuel 2012 du Réseau Echouage Mahorais de MAMmifères marins et de Tortues marines. Coordination Parc naturel marin de Mayotte. 16 pp. + annexes.
- Philippe JS, Bourjea J, Ciccione S, Ballorain K, Marinesque S, Glenard Z** (2015) *Plan national d'actions en faveur des tortues marines sur les territoires français du sud-ouest de l'océan Indien : La Réunion, Mayotte et Îles Éparses (2015-2020) - Volume 1 - Partie commune*. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, DEAL Réunion, DEAL Mayotte, TAAF, Biotope, Kélonia, Ifremer, Parc naturel marin de Mayotte / AAMP, Phaeton Traduction. 4 volumes, 312 p.
- Pusineri C., Mireille Q.**, 2008. Bycatch of Protected Megafauna in the Artisanal Coastal Fishery of Mayotte Island, Mozambique Channel. *Western Indian Ocean Journal of Marine Science* 7:137 – 150.
- Quillard M.**, 2011. Rapport d'activité de l'Observatoire des Tortues Marines de Mayotte : Septembre 2010 – Aout 2011. Conseil Général de Mayotte, 9 pp. + annexes.
- Quillard M.**, 2013. Rapport annuel d'activité de l'Observatoire des Tortues Marines de Mayotte, Conseil Général de Mayotte, 12 pp. + annexes.
- Quillard M.**, 2014. Rapport annuel d'activité de l'Observatoire des Tortues Marines de Mayotte, Conseil Général de Mayotte, 8 pp. + annexes.
- Quillard M.**, 2015. Rapport annuel d'activité de l'Observatoire des Tortues Marines de Mayotte, Conseil Départemental de Mayotte, en préparation.
- Wagner J., Ballorain K., Gigou A., Quillard M.**, 2012. Bilan annuel 2011 du Réseau Echouage Mahorais de MAMmifères marins et de Tortues marines. Coordination Parc naturel marin de Mayotte. 14 pp. + annexes.

Remerciements

Le REMMAT tient à remercier tous les membres du Réseau (à titre personnel ou affilié à un organisme membre) ayant contribué à la collecte des données et au renforcement du Réseau et tout particulièrement les personnes externes au Réseau ayant alertées le REMMAT suite à la découverte d'un animal mort ou en détresse.

Le REMMAT remercie également Christian Schuller, Bertrand Bouyer, Laure Dommergues et Marion Pannequin, vétérinaires partenaires du Réseau, pour leur investissement dans les soins prodigués aux tortues en détresse et la recherche des causes de mortalité.

- Annexes -

Annexe 1 : Charte du REMMAT, version mai 2015 (et ses annexes : fiches constat, autorisations...)

Annexe 2 : Revue de presse 2015

Annexe 3 : Tableau récapitulatif des tortues retrouvées en détresse par le REMMAT en 2015

Annexe 4 : Nombre de tortues marines retrouvées mortes, en détresse, ou au statut indéterminé, par commune et par plage en 2015

Annexe 5 : Tableau récapitulatif des tortues marines mortes, en détresse, ou au statut indéterminé, recensées par le REMMAT en 2015

Annexe 6 : Synthèse pluriannuelle 2011-2015