



© François-Elie Paute

# Bilan annuel 2021

## du Réseau Echouage Mahorais de MAMMIFÈRES marins et de Tortues marines

# REMMAT

**Coordination** : Parc Naturel Marin de Mayotte – Animateur du REMMAT

**Auteurs** : Apolline ABAUZIT<sup>1</sup> (2022)

**Contributeurs** : Membres du COPIEL du REMMAT – Mari ALI<sup>2</sup>, Guillaume AMIRAULT<sup>1</sup>, Cléa ARSICAUD<sup>3</sup>, Dina ANDRIANAIVORAVELONA<sup>4</sup>, François BEAUDARD<sup>3</sup>, Léa BERNAGOU<sup>3</sup>, Jean-Pierre CADIERE<sup>5</sup>, Thibault CALLE<sup>6</sup>, Franck CHARLIER, Michel CHARPENTIER<sup>3</sup>, Julie LIETAR<sup>7</sup>, Kamar MBAE<sup>8</sup>, Bacar MDALLAH<sup>9</sup>, Ali MOUNIR<sup>4</sup>, Sophie MORISSEAU<sup>10</sup>, François-Eli PAUTE<sup>4</sup>, Mireille QUILLARD<sup>2</sup>, Cyrielle RANDRIANAVIONY<sup>11</sup>, Loïc THOUVIGNON<sup>12</sup>, Jeanne WAGNER<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Parc Naturel Marin de Mayotte / Office Français de la Biodiversité, <sup>2</sup> Conseil Départemental de Mayotte, <sup>3</sup> Naturalistes de Mayotte, <sup>4</sup> Association Oulanga Na Nyamba, <sup>5</sup> Communauté de Communes du Sud, <sup>6</sup> Secrétariat Général pour les Affaires Régionales, <sup>7</sup> Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, <sup>8</sup> Association Chanfi Terra, <sup>9</sup> Conservatoire du Littoral, <sup>10</sup> Centre Universitaire de Formation et de Recherche, <sup>11</sup> Association Ceta'Maore, <sup>12</sup> Service Départemental de l'Office Français de la Biodiversité

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Le Réseau .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Recensement des échouages : méthodologie de travail .....</b>	<b>3</b>
2.1	Effort de recensement .....	3
2.1.1	Typologies d'observations émanant du grand public.....	3
2.1.2	Typologies d'observations émanant des membres du REMMAT .....	4
2.2	Interventions terrain et collecte de données .....	4
2.2.1	Alertes .....	4
2.2.2	Constats.....	4
2.2.3	Validation et bancarisation des données .....	4
<b>3</b>	<b>Actions et dynamisme du réseau en 2021 .....</b>	<b>6</b>
3.1	Communication.....	6
3.1.1	Actions de communication des organismes membres.....	7
3.1.2	Revue de presse.....	7
3.2	Formation et intégration de nouveaux membres .....	8
3.3	Effort de prospection par les organismes membres.....	9
<b>4</b>	<b>Recensement de mammifères marins en 2021 .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Recensements des échouages de tortues marines en 2021 .....</b>	<b>11</b>
5.1	Nombre de cas recensés .....	11
5.1.1	Cas avec risques de doublon.....	Erreur ! Signet non défini.
5.1.2	Cas sans risques de doublon .....	12
5.2	Contribution des observateurs au recensement .....	13
5.3	Caractéristiques des individus recensés .....	13
5.4	Causes de découverte des cas recensés.....	14
5.4.1	Individus retrouvés morts .....	15
5.5.1	Individus retrouvés en détresse.....	16
5.6	Cas de braconnage remontés au réseau en 2021.....	18
5.6.1	Détail des cas de braconnage sans doublon remontés au réseau en 2021 .....	18
5.6.2	Modes opératoires de braconnage.....	19
5.6.3	Distribution temporelle des cas de braconnage recensés.....	20
5.6.4	Distribution spatiale des cas de braconnage recensés.....	21
<b>6</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Bibliographie .....</b>	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Remerciements.....</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>27</b>
	Annexe 1 : Charte du REMMAT, version 2021 (et ses annexes : fiches constat, autorisations...) .....	27
	Annexe 2 : Tableau récapitulatif des tortues marines mortes, en détresse, ou au statut indéterminé, recensées par le REMMAT .....	27
	Annexe 3 : Tableau récapitulatif des tortues retrouvées en détresse par le REMMAT en 2021 .....	27
	Annexe 4 : Nombre de tortues marines retrouvées mortes, en détresse, ou au statut indéterminé, par commune et par plage en 2021.....	27
	Annexe 5 : Cartographie de référence des plages de Mayotte.....	27

## 1 Le Réseau

Avec sa superficie de près de 1500km<sup>2</sup>, le lagon de Mayotte héberge un grand nombre d'espèces marines. 3 espèces de tortues marines peuvent y être observées : la tortue verte, la tortue imbriquée et la tortue caouanne. Deux autres espèces peuvent également être observées dans les eaux territoriales de Mayotte : la tortue luth et la tortue olivâtre. Par ailleurs, 24 espèces de mammifères marins fréquentent ces eaux.

De **nombreuses pressions** s'exercent sur ces espèces emblématiques (braconnage, pêche accidentelle, collision, etc.). Face à la nécessité de mettre en place **une coordination** du suivi sur le long terme des causes de mortalité de ces espèces protégées, **plusieurs structures s'associent en 2010 afin de créer le Réseau Echouage Mahorais de Mammifères marins et de Tortues marines (REMMAT)**. Le réseau devient un correspondant outre-mer du **Réseau National Echouages (RNE)**, <http://observatoire-pelagis.cnrs.fr/RNE>.

L'existence du REMMAT repose sur une Charte rédigée par les organismes fondateurs. 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 mortalité ;
- le sauvetage d'individus en détresse par une prise en charge de l'individu en vue de soins vétérinaires ;
- 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

L'effort de recensement des animaux morts ou en détresse se base sur les observations du grand public et sur les observations de membres du REMMAT (actions de suivi et observations opportunistes).

#### 2.1.1 Typologies d'observations émanant du grand public

- Des **personnes non-membres du réseau**, présentes en mer ou sur les côtes, peuvent alerter le REMMAT ;
- Des **opérateurs touristiques sensibilisés au REMMAT** peuvent faire part de leurs observations. De manière générale, les opérateurs sont présents en mer de manière quasi-journalière. Leur présence est généralement concentrée sur les parties Nord et Sud du lagon, entre M'tsamboro, les îlots Choizil et la passe Nord (au Nord-Ouest) et de l'îlot de sable blanc à Kani-Kéli au Sud-Ouest ;
- Les **professionnels de la pêche** sont susceptibles de rapporter leurs observations ou captures accidentelles au REMMAT ;

## 2.1.2 Typologies d'observations émanant des membres du REMMAT

### 2.1.2.1 Actions de suivi

Certaines structures membres du REMMAT réalisent des **suivis réguliers** sur les principales plages de pont de Mayotte. La **répartition géographique des cas présentés dans ce bilan est ainsi tributaire de l'effort de prospection** : le suivi régulier d'une plage de pont augmente la probabilité de recenser un cas et donc d'effectuer un constat qui alimentera la Base de données du REMMAT.

### 2.1.2.2 Observations opportunistes des membres

- Les **membres du REMMAT** sont présents de façon régulière sur la côte et en mer et peuvent ainsi contribuer aux observations ;
- Quelques **opérateurs touristiques** figurent parmi ces membres (**Happy Divers, Sea Blue Safari, Mayotte Découverte, Scubaoré Plongée, Planète Bleue**). Présents en mer de manière quasi-journalière, ce sont des contributeurs précieux pour le réseau.

**De manière générale, en sa qualité de réseau participatif, le REMMAT présente les données qui lui sont remontées. Ainsi il est fort probable que le nombre de cas de tortues en détresse ou mortes présenté dans ce document soit sous-évalué par rapport au nombre de cas réels se produisant sur le territoire mahorais.**

## 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 :

- d'un numéro de téléphone (06 39 69 41 41) : astreinte téléphonique assurée par l'animateur du réseau, 24h/24 et 7j/7.;
- d'une adresse e-mail ([remmat976@gmail.com](mailto:remmat976@gmail.com)) : gestion de la messagerie électronique assurée par l'animateur : réception de signalement, de photos, enregistrement des informations.

### 2.2.2 Constats

Lorsqu'un animal mort ou en détresse est signalé au REMMAT, les membres formés à leur prise en charge se déplacent dans la mesure du possible pour collecter sur le terrain **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 par un membre formé, soit directement sur le terrain soit à travers un entretien téléphonique avec l'observateur sur place. 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 **indice de confiance** est associé à la cause de mortalité ou de détresse : « certain » ou « probable ».

### 2.2.3 Validation et bancarisation des données

#### 2.2.3.1 Echouages de mammifères marins

Les fiches constat relatives aux échouages de mammifères marins sont transmises au Réseau National Echouages qui valide les données indiquées.

Les données sont ensuite centralisées :

- dans la **Base de données du REMMAT**, au format Excel, par l'animateur du réseau (depuis 2011 : le Parc Naturel Marin de Mayotte, PNMM) ;
- dans la **Base de données du Réseau National Echouages**, par un membre du REMMAT formé Carte Verte (formation permettant d'obtenir les autorisations d'activité sur les mammifères marins)

### 2.2.3.2 Echouages de tortues marines

#### 2.2.3.2.1 Validation des données

Les fiches constat relatives aux échouages de tortues marines sont examinées en collaboration avec le Conseil Départemental avant d'être enregistrées sur la base des **critères de validation** (Wagner *et al.* 2012). Avant 2012, pour que la fiche soit validée, la source de l'information devait être connue et fiable et devait se baser sur la présence d'éléments de cadavre autres que des ossements secs et isolés.

Depuis l'année 2012, ces critères de validation sont élargis : certains constats peuvent être validés en l'absence d'éléments de cadavre de référence mais présentent alors 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 dossier de la tortue est considérée comme l'élément de cadavre de référence (1 dossier = 1 individu)**. Dès lors que cet élément de cadavre est absent, le cas constaté présente un risque de doublon.

Plusieurs scénarios avec un risque de doublon sont identifiés :

N° scénario	Présence de dossier	Eléments constatés				Conclusion	
		Eléments de cadavre	Montée	Descente	Observations	Acte de braconnage certain/probable	Statut final
1	Non	Non	Oui	Retour sur le dos	Traces de pas et autres et/ou présence d'œufs	Certain	Indéterminé
					SI : Présence de sang en abondance	Certain	Mort
2	Non	Non	Oui	Non	Présence de sang en abondance Présence parfois de trace de pirogues et de pas humains.	Certain	Mort
3	Non	Non	Oui	Non	Présence d'œufs et/ou d'indices témoignant d'un acte de braconnage (traces de 4x4, pirogues, pas humains...),	Probable	Indéterminé
4	Non	Oui	Oui ou non	Oui ou non	Elément de cadavres (tête, nageoire tranchée au couteau...) présents sur site + Traces de sang	Variable selon les cas	Variable selon les cas
5	Oui	Non	Oui	Oui ou non	Animal en détresse	Variable selon les cas	Animal vivant puis renfloué

**Les chiffres présentés dans ce document correspondent aux cas de mort sans risques de doublon ainsi qu'aux cas d'animaux retrouvés en détresse. Seul le paragraphe [5.6.2 Modes opératoires de braconnage](#) traitera des cas de braconnage présentant un risque de doublon.**

#### 2.2.3.2.2 Le cas des animaux en détresse

Dans le cas d'un animal en détresse, le statut de l'animal à la découverte est enregistré comme « **vivant** ». Le statut final de l'animal dépend de la gravité de son état (viable/non viable). Les vétérinaires du réseau peuvent être sollicités pour évaluer la viabilité de l'animal et décider de son devenir et donc de son statut final.

**Animal viable** : L'état de l'animal n'empêche pas sa survie, l'animal est renfloué. Le statut final est enregistré comme « **vivant** ».

**Animal nécessitant une prise en charge** : L'animal est trop affaibli pour être immédiatement renfloué ou est grièvement blessé/mutilé. Dans le cas où ses chances de survie sont très faibles, le vétérinaire peut décider de le mettre en soin.

- Si l'animal est renfloué, le statut final est enregistré comme « **vivant** ».
- Si les soins s'avèrent inefficaces, l'animal meurt ou est euthanasié. Le statut final est enregistré comme « **mort** ».

**Animal non viable** : L'état de l'animal ne permet pas de le renflouer. Il meurt de ses blessures après avoir été découvert ou bien est euthanasié après auscultation par un vétérinaire. Le statut final est enregistré comme « **mort** ».

#### 2.2.3.2.3 Bancarisation des données

Les données sont centralisées :

- dans la **Base de données du REMMAT** par l'animateur du réseau (depuis 2011 : le Parc Naturel Marin de Mayotte, PNMM) en collaboration avec le Conseil Départemental de Mayotte ;
- depuis novembre 2019, dans la **plateforme TORSOOI** (Tortues du Sud-Ouest de l'Océan Indien), développé dans le cadre d'un partenariat entre le Centre d'Etude et de Découverte des Tortues Marines (CEDTM), Kélonia et le Parc Naturel Marin. Cet outil permet la bancarisation des données récoltées par les différents acteurs œuvrant à la préservation des tortues marines à l'échelle de l'Océan Indien.

La **centralisation des données liées aux prélèvements** effectués sur des spécimens morts est réalisée dans banque de tissus/organes et est assurée par l'animateur du réseau.

## 3 Actions et dynamisme du réseau en 2021

### 3.1 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. En 2021, seulement **1,9% des résidents à Mayotte** savent qu'ils peuvent alerter le REMMAT dans le cas où ils observent un animal marin en difficulté, selon une étude réalisée tous les deux ans par le Parc naturel marin de Mayotte. **Des actions sont donc à mener pour améliorer ce taux de connaissance** et ainsi espérer une meilleure remontée au REMMAT des cas de mammifères ou tortues morts ou en détresse identifiés sur le territoire.

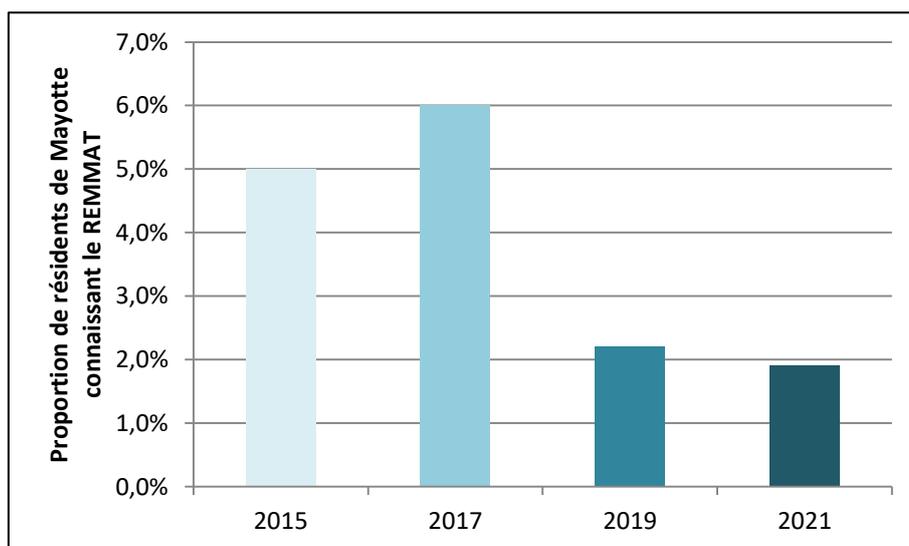


Figure 1 : Taux de connaissance du REMMAT par les résidents de Mayotte (source : Parc naturel marin de Mayotte, 2021)

### 3.1.1 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 réalisée 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).

#### ⇒ **Les Naturalistes**

Depuis quelques années maintenant, les Naturalistes de Mayotte proposent des bivouacs sur les plages de Saziley. Ces bivouacs ont plusieurs objectifs :

- Acquérir des données scientifiques régulières et robustes sur la fréquentation des plages de Saziley par les tortues marines
- Sensibiliser et former des bénévoles pour les suivis
- Assurer une présence dissuasive contre le braconnage

En 2021, Les Naturalistes ont organisé **52 bivouacs de 2 nuits** sur la plage de Grande Saziley.

#### ⇒ **Association Oulanga Na Nyamba**

L'association a mené **12 projets** de sensibilisation en 2021. Dans ce cadre, elle a réalisé **264 interventions** auprès de publics variés (grand public, animateurs communaux, élèves, jeunes du quartier de la Vigie en Petite-Terre, jeunes suivis par la Protection Judiciaire de la Jeunesse (PJJ), bénévoles de l'association, etc.). Au total, **7336 personnes ont été sensibilisées**.

L'association a notamment organisé la **2<sup>ème</sup> édition de la Fête de la tortue** le 9 octobre 2021 à Sada. 250 personnes et 12 partenaires étaient présents lors de cet évènement.

Enfin, **53 sorties pontes** ont été réalisées en 2021, permettant de faire découvrir au plus grand nombre les pontes de tortues dans le respect de l'animal.

#### ⇒ **Conseil Départemental de Mayotte**

Depuis 1998, les messages de sensibilisation aux enjeux de conservation des tortues marines ont été largement délivrés par le Conseil Départemental notamment grâce à l'encadrement de nombreux touristes par les gardes nature à l'observation des pontes de tortues marines.

De plus, le Conseil Départemental a contribué 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 et lors de journées évènementielles. Les agents ont également participé à la **Fête de la Nature** et à la **Fête de la tortue** : au total, **129 personnes** ont été sensibilisées et **20 dossiers pédagogiques** ont été attribués à des enseignants ou associations, ainsi que **10 dossiers de textes pour spectacles**.

Enfin, 4 réunions de groupe de travail ont été organisées afin de réaliser une **mallette pédagogique** pour sensibiliser aux pressions s'exerçant sur les tortues via des outils tels que le **jeu des 7 familles tortue** créé par le Conseil Départemental.

### 3.1.2 Revue de presse

En 2021, Le REMMAT a été cité dans 11 articles de presse. En parallèle de ces articles, Les Nouvelles de Mayotte publient régulièrement gracieusement des encarts REMMAT.

- **Articles parus dans France Mayotte Matin :**
  - « Le braconnage des tortues continue sur les plages mahoraises » le 23 février 2021
  - « La protection des tortues s'est poursuivie y compris pendant le confinement » le 26 mars 2021
  - « Une tortue blessée sur la plage de Bouéni a dû être euthanasiée » le 6 mai 2021
- **Articles parus dans Flash Infos :**
  - « Confinement : bilan positif pour la sauvegarde des tortues » le 29 mars 2021
- **Articles parus dans Mayotte Hebdo :**
  - « Candidates au titre de Miss Petite-Terre et futures ambassadrices tortues » le 11 mai 2021
- **Articles parus dans Le Journal de Mayotte:**
  - « Confinement : bilan positif pour la sauvegarde des tortues » le 29 mars 2021
- **Articles parus dans Mayotte Hebdo :**
  - « Les Naturalistes recadrent Sea Shepherd sur la protection des tortues » le 1<sup>er</sup> décembre 2021
- **Articles parus dans L'info.Re :**
  - « Braconnage de tortues à Mayotte : lourd bilan pour le REMMAT » le 29 mars 2021
  - « Mayotte : euthanasie d'une tortue blessée auprès une tentative de braconnage » le 6 mai 2021
  - « Mayotte : le Parc naturel marin sauve une tortue coincée sur le platier » le 30 juin 2021
- **Articles parus dans National Geographic :**
  - « En France, le trafic d'espèces sauvages prospère » le 10 octobre 2021

### 3.2 Formation et intégration de nouveaux membres

La formation REMMAT 1 permet d'acquérir les **connaissances sur la conduite à tenir en cas de présence de tortues mortes ou en détresse** et notamment sur l'application des protocoles standardisés. La participation à la formation donne la possibilité d'être inscrit(e) sur l'arrêté préfectoral de Mayotte portant sur l'autorisation des activités portant sur les tortues marines, comme étant **autorisé à manipuler ou transporter des spécimens morts ou en détresse**.

Chaque année, dans le but de maintenir l'activité du réseau bénévole du REMMAT et de former de nouveaux membres pour recenser efficacement les échouages de tortues marines mortes ou en détresse, des formations REMMAT 1 sont organisées.

En 2021, 7 formations REMMAT 1 ont été dispensées à 59 personnes (dont 3 en recyclage). Sur ces 7 formations, 4 ont été dispensées par l'association Oulanga Na Nyamba, 2 par le Parc naturel marin de Mayotte et 1 par les Naturalistes.

**Ainsi, le nombre de membres du REMMAT s'élevait à 90 environ à la fin de l'année 2021.** Ce chiffre est approximatif : un coefficient annuel de sortie du réseau et/ou du territoire est appliqué. Ce coefficient s'élève à 38% : il est calculé sur la base du nombre de membres ayant remonté à l'animateur REMMAT leur souhait de quitter le réseau ou leur départ du territoire mahorais.

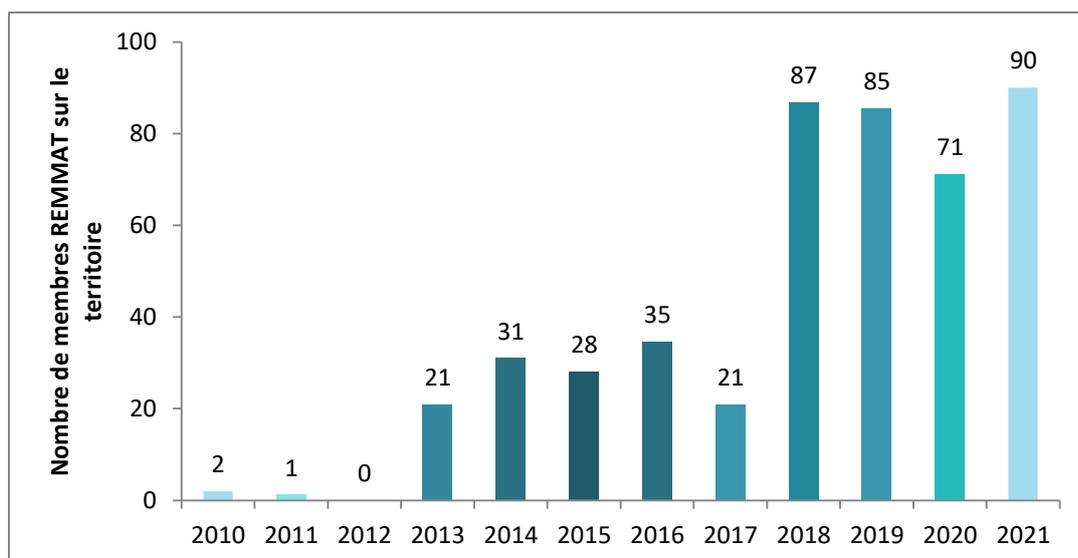


Figure 2 : Evolution du nombre de membres REMMAT présents sur le territoire

Les membres sont inégalement répartis sur le territoire mahorais, avec 47% présents en Petite Terre. Au-delà de la caractéristique de Petite-Terre comme étant un site de ponte majeur pouvant inciter ses habitants à rejoindre le réseau, la présence de plusieurs organismes du COFIL REMMAT en Petite-Terre (Oulanga Na Nyamba, Parc naturel marin) explique aussi la proportion importante de membres dans ce secteur.

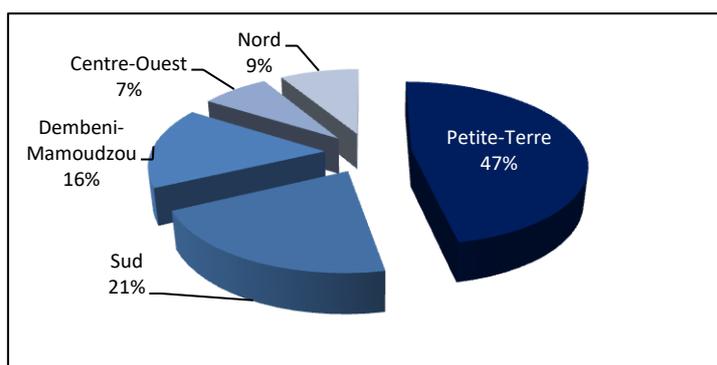


Figure 3 : Répartition géographique des membres du REMMAT en 2021

### 3.3 Effort de prospection par les organismes membres

Le Pacte de Sauvegarde des tortues marines, signé en décembre 2020 et dont l'un des objectifs est d'accroître la présence sur les plages pour lutter contre le braconnage, a permis à certains organismes de **renforcer leurs actions de suivis** et d'obtenir des **dérogations pour patrouiller pendant le confinement imposé du 6 février au 14 mars 2021**.

Ainsi en 2021, quatre structures ont réalisé des suivis réguliers :

- **Le Conseil Départemental :**
  - 262 inspections diurnes sur Moya 1 (n°80), et 247 inspections sur Moya 2 (n°81) ; et 342 surveillances nocturnes : 262 à Moya 1 (n°80), 17 sur les plages de Charifou 1 et 2 (n°36 et 37), 63 à Gouéla (n°19)
  - 771 inspections au total sur 7 plages de la commune de Bouéni (n°16 à n°22), 5 plages de la commune de Kani-Kéli (n°35 à 39) et 6 plages de la commune de Bandrélé (n°40 et n°41, n°45 à 48)

- **L'association Oulanga Na Nyamba :**
  - Suivi bi-mensuel de la plage de Papani (n°82) de janvier à novembre ;
  - Suivi tous les deux mois des plages de Apundra (n°138), Mtsoumbatsou (n°139b), Nyamba (n°156), Nyamba titi (n°157), Chanfi (n°141) et Chanfi titi (n°142) de janvier à novembre ;
  - Dans le cadre du Pacte de sauvegarde des tortues marines, l'association a également assuré une présence dissuasive ponctuelle ou régulière sur la plage de Boueni village (n°17), quai four à chaux (76d), Aéroport Est Océan (n°78a), Moya 1 (n°80), Moya 2 (n°81), Poudjou (n°83), Papani (n°82), Badamiers (n°84), Bamana (n°135), Mtsanga Fanou (n°136a), Acoua village (n°137a), Acoua sud (n°137b), Apondra (n°138), Mtsoumbatsou (n°139b), Milha village (n°140), Chanfi (n°141) et Chanfi titi (n°142), Nyamba (n°156), Nyamba titi (n°157)
- **L'association Les Naturalistes :**
  - 52 suivis de de deux jours sur la plage de Grande Saziley (n°44) dans les cadres des bivouacs;
  - 245 suivis sur Maoussi, Grande Saziley (n°44), Majicavo 1 à 4 (n°45 à 48)), et Angalatsara (n°50)
- **Le Parc naturel marin :**
  - Inspection de la plage de l'Aéroport Est Océan (n°78a) de manière bimensuelle lors de leurs missions de suivi trace de ponte et de manière opportuniste lors de leur passage sur l'ensemble du littoral

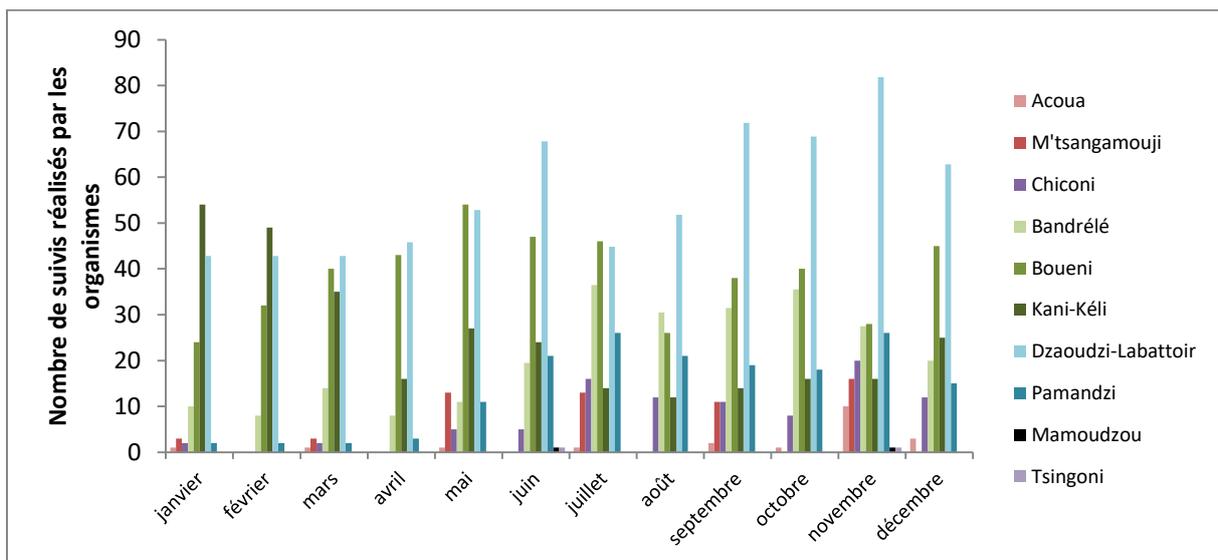


Figure 4 : Suivis mensuels réalisés par le Conseil Départemental, l'association Oulanga Na Nyamba, Les Naturalistes et le Parc naturel marin en 2021 (par commune)

## 4 Recensement de mammifères marins en 2021

Au cours de l'année 2021, le REMMAT n'a reçu aucun signalement de mammifère marin mort ou en détresse.

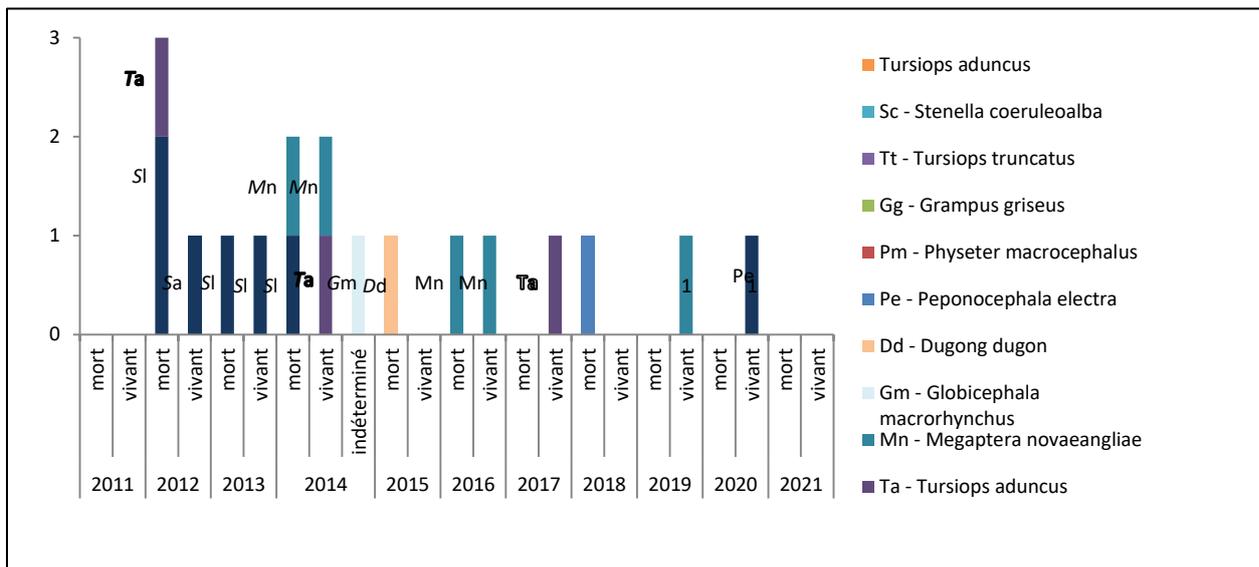


Figure 5 : Nombre annuel de mammifères marins morts ou en détresse recensés par le REMMAT depuis 2011

## 5 Recensements des échouages de tortues marines en 2021

### 5.1 Nombre de cas recensés

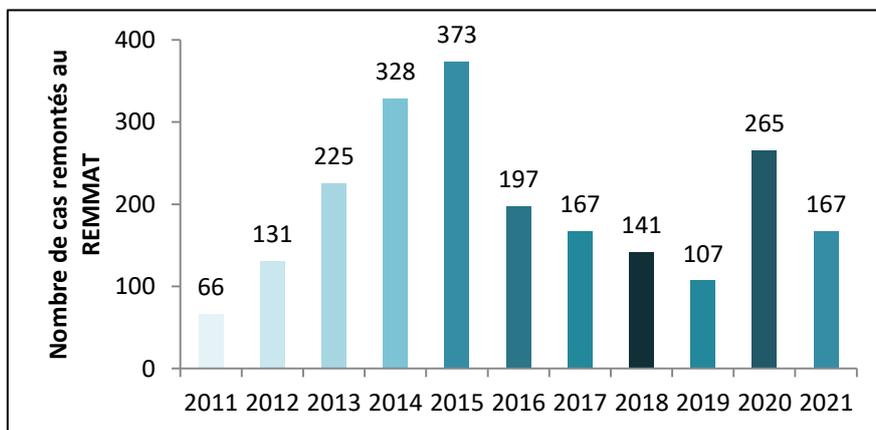


Figure 6 : Nombre de cas recensés par le REMMAT entre 2011 et 2021

En 2021, entre 167 et 194 cas de tortues marines mortes ou en détresse ont été recensés. L'intervalle s'explique par l'existence du risque de doublon.

### 5.1.1 Risques de doublon

Les 27 cas présentant un risque de doublon en 2021 sont répartis selon les scénarios présentés dans le § [Validation et bancarisation des données](#) :

- **Le scénario 1** (absence d'élément de cadavre, trace de retour sur le dos) correspond à **2 cas** ;
- **Le scénario 2** (absence d'élément de cadavre, présence de sang en abondance) correspond à **2 cas** ;
- **Le scénario 3** (absence d'élément de cadavre, présence d'œufs et /ou d'indices témoignant d'un acte de braconnage) correspond à **3 cas** ;
- **Le scénario 4** (présence d'éléments de cadavre sauf dossière) correspond à **20 cas** ;

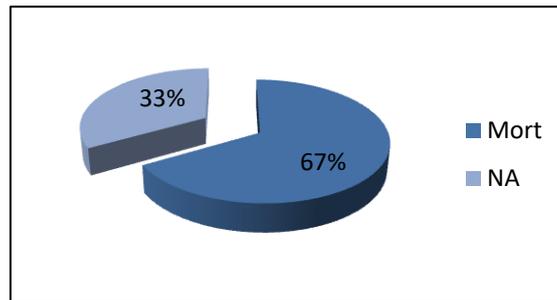


Figure 7 : Statut à la découverte des cas de doublons en 2021

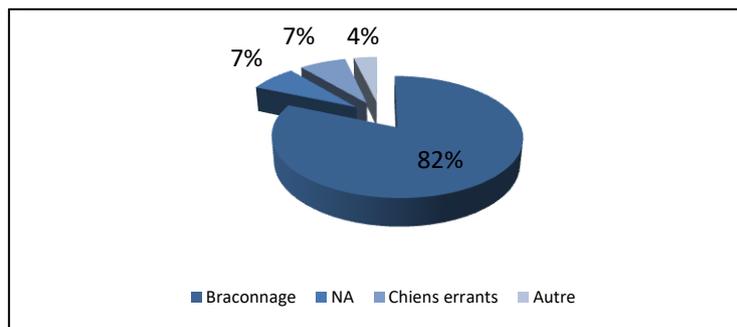


Figure 8 : Répartition des causes de découverte des cas de doublons en 2021

### 5.1.2 Cas sans risques de doublon

Les résultats présentés dans le reste du document (à l'exception du paragraphe [5.6.2 Modes opératoires de braconnage](#)) se basent sur les **167 cas de tortues mortes ne présentant pas de risques de doublon et les cas de tortues en détresse**.

Il est important de noter que **le graphique en figure 6 ne peut pas être interprété comme une évolution du nombre réel de tortues mortes ou en détresse à Mayotte mais comme une évolution du nombre de cas recensés par le REMMAT**.

Deux facteurs peuvent contribuer à expliquer la différence du nombre de cas recensés entre les années 2020 et 2021 :

- En 2020, le **confinement imposé** entre le 17 mars et le 2 juin a entraîné l'arrêt de la fréquentation du lagon et des plages par le grand public ainsi que des actions de suivis des membres. **Plus aucune présence dissuasive n'était réalisée jusqu'au 24 avril 2020, date à laquelle les gardes du CD ont repris les surveillances nocturnes à Moya 1**. Les braconniers pouvaient donc agir plus librement, ce qui a pu très probablement provoquer une **augmentation des actes de braconnage**. A l'inverse, lors du confinement imposé en 2021 du 6 février au 14 mars, les organismes membres du REMMAT ont

bénéficié d'une **dérogation pour assurer une présence dissuasive** ce qui a permis de limiter le nombre d'actes de braconnage pendant cette période.

- Le **Pacte de Sauvegarde des tortues marines** a été signé en décembre 2020. Il a pour objectifs de mieux connaître les pratiques de braconnage, d'accroître la présence sur les plages, d'améliorer la coordination entre les acteurs agissant contre le braconnage, d'augmenter les moyens matériels des personnes assurant une présence de nuit sur les plages, de renforcer la protection réglementaire des sites les plus sensibles et de communiquer auprès du grand public. **Les actions qui ont découlé de ce Pacte en 2021 ont pu influencer à la baisse le nombre de cas de braconnage recensés par le REMMAT.**

## 5.2 Contribution des observateurs au recensement

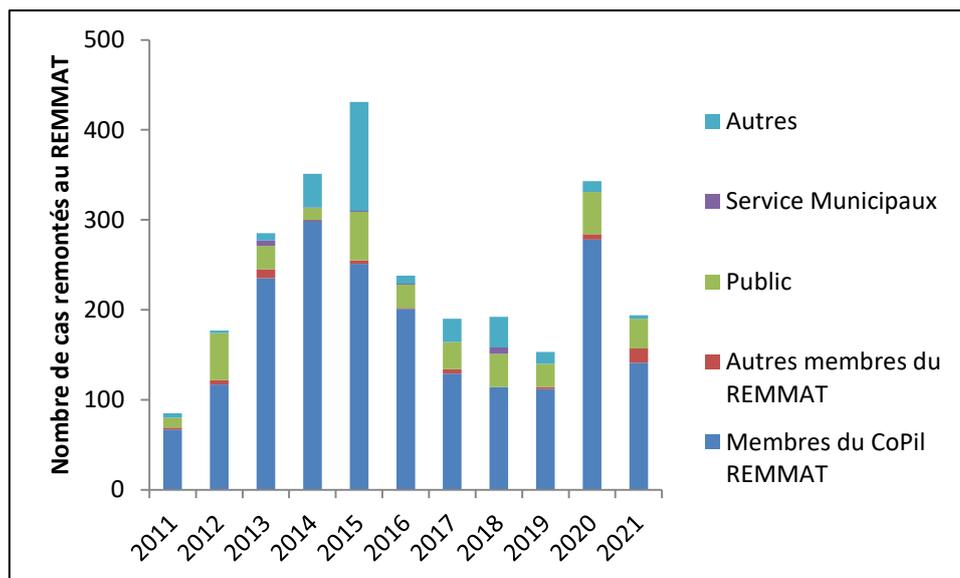


Figure 9 : Origine des recensements remontés au REMMAT entre 2011 et 2021

- 81% des recensements sont provenus de membres du REMMAT :**
  - Ces recensements ont pu être remontés lors d'observations opportunistes des membres ou bien à l'occasion d'actions de suivis réalisées par certains organismes membres du Comité de Pilotage du REMMAT (voir paragraphe [3.3 Effort de prospection par les organismes membres](#)).
  - Parmi les recensements remontés par les membres du COPIL REMMAT, **67%** proviennent de l'association **Oulanga Na Nyamba**, **15%** du **Conseil Départemental**, **9%** de l'association **Les Naturalistes**, **8%** du **Parc naturel marin**, **1%** du **Conservatoire du littoral** et **1%** du **Service départemental de l'OFB**.

**17% des alertes remontées au REMMAT sont provenues du grand public** (soit 33 alertes au total). Ce chiffre est à mettre en perspective avec le taux de connaissance du REMMAT sur le territoire mahorais, encore faible malgré les actions de communication menées par le réseau (voir figure 1 du paragraphe [3.1 Actions de communication](#)).

## 5.3 Caractéristiques des individus recensés

Tout comme les années précédentes, la grande majorité des cas recensés (87%) concerne la tortue verte *Chelonia mydas*, espèce la plus commune à Mayotte. Seulement 6% des cas sont liés à la tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata*, seconde espèce à être présente sur les plages de Mayotte. Deux cas de tortue caouanne *Caretta Caretta* ainsi qu'un cas de tortue Olivâtre *Lepidochelys Olivacea* ont également été recensés.

Dans 5% des cas il n'a pas été possible d'identifier l'espèce pour diverses raisons : absence d'éléments de cadavre, état de décomposition trop avancé, impossibilité d'identification de l'espèce par l'observateur.

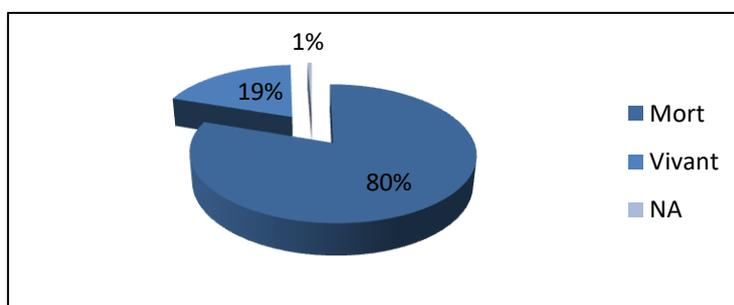
Espèce	Statut à la découverte	Stade et sexe <sup>1</sup>						Total
		Adulte			Juvénile	NA	Œufs	
		Femelle	Mâle	NA				
Cc	Mort	1	0	0	0	0	0	1
	Vivant	0	0	0	0	0	0	0
	NA	0	0	1	0	0	0	1
Cm	Mort	60	3	48	2	8	0	121
	Vivant	23	1	0	1	0	0	25
	NA	0	0	0	0	0	0	0
Ei	Mort	1	0	1	2	2	0	6
	Vivant	2	0	0	2	0	0	4
	NA	0	0	0	0	0	0	0
Lo	Mort	0	0	0	0	0	0	0
	Vivant	1	0	0	0	0	0	1
	NA	0	0	0	0	0	0	0
NA	Mort	0	0	1	0	5	0	6
	Vivant	1	0	0	0	1	0	2
	NA	0	0	0	0	0	0	0
Total		88	4	50	7	16	2	167

**Tableau 1 : Récapitulatif des tortues marines recensées par le REMMAT en 2021 (espèce, sexe, statut à la découverte).**

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

#### 5.4 Causes de découverte des cas recensés

Sur les 167 cas recensés par le REMMAT en 2021, **80% sont relatifs à des tortues marines mortes** et **19% à des tortues marines vivantes, en détresse**. Dans un cas, la tortue a été retrouvée inerte, flottant dans le lagon. L'observateur n'ayant pas pu conclure sur la mort ou la détresse de l'animal ni récupérer l'individu, il n'a pas été possible de définir son statut final.



**Figure 10 : Statut à la découverte des animaux recensés par le REMMAT en 2021**

### 5.5.1 Individus retrouvés morts

Sur les 134 tortues marines identifiées comme mortes à la découverte en 2021, 5 catégories de causes de mortalité ont été mises en évidence : Braconnage, Cause indéterminée, Collision, Cause naturelle, Pêche accidentelle (Figure 11).

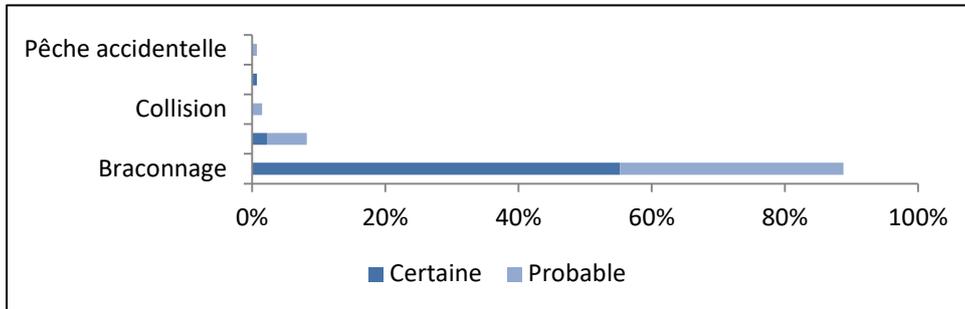


Figure 11 : Distribution des causes de mortalité des tortues marines recensées par le REMMAT en 2021

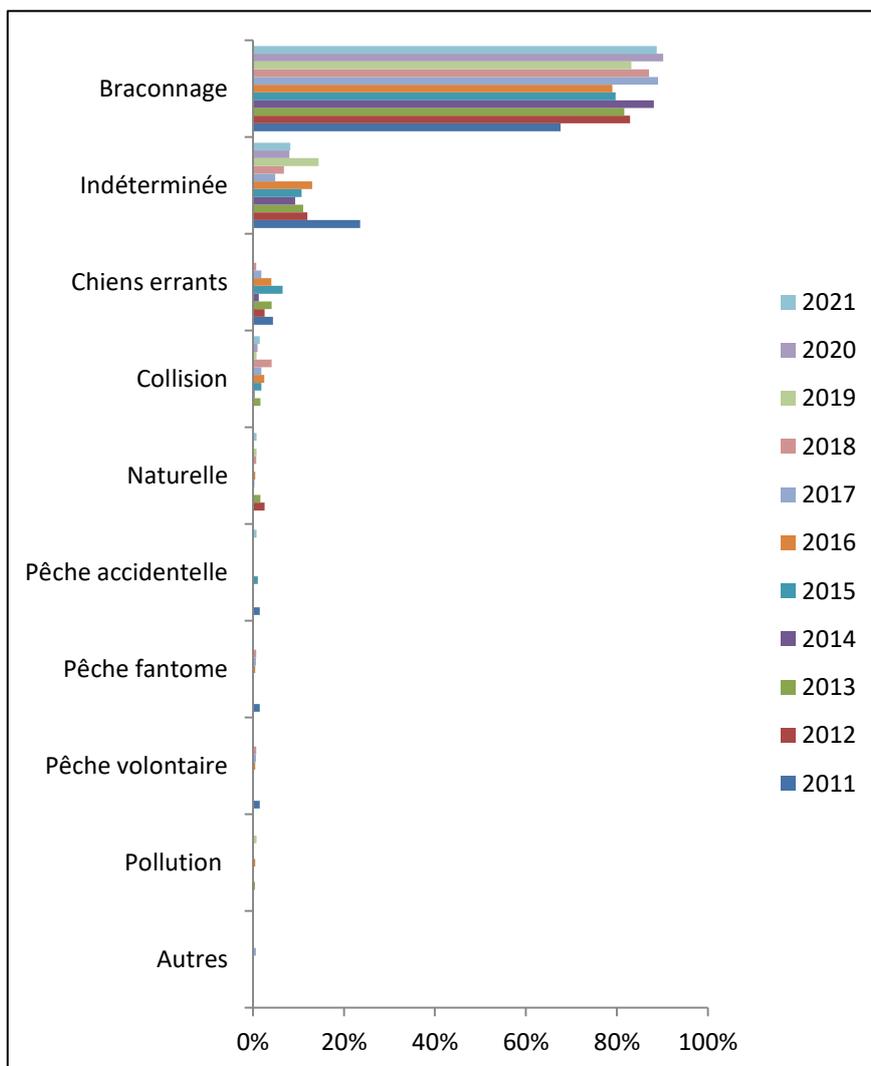


Figure 12 : Evolution de la distribution des causes de mortalité des tortues marines recensées par le REMMAT depuis 2011

**Braconnage** : En 2021, le braconnage reste la principale cause de mortalité des tortues (89%). 98% des cas de mort due au braconnage ont touché les tortues vertes, contre 1% pour les tortues imbriquées.

**Cause indéterminée** : La cause de mortalité de 8% des tortues retrouvées en 2021 n'a pas pu être déterminée avec précision. 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.

**Collision** : Une tortue verte mâle et une tortue imbriquée femelle retrouvées échouées en 2021 présentaient une **carapace enfoncée ou coupée en deux**, signes probables de mort par collision. Ces signes ne permettent pas d'établir une conclusion certaine quant à la collision : il n'est pas exclu que des embarcations soient entrées en collision avec cette tortue déjà morte et donc flottante.

**Naturelle** : Au cours de l'année 2021, 1 tortue verte a été retrouvée morte sur la plage, **coincée dans les racines**, vraisemblablement après la ponte.

**Pêche accidentelle** : Une tortue caouanne a probablement été victime d'un acte de pêche accidentelle ayant mal tourné.

#### Une tortue caouanne attachée à un arbre avec un fil de pêche



Le 11 avril 2021, le REMMAT reçoit un signalement sur la plage de Hamouro, dans la commune de Bandrélé. Une **tortue caouanne** femelle est retrouvée attachée à un arbre à l'aide d'un fil de pêche. Le fil entoure également son cou et ses nageoires avant de manière très serrée. Une bouteille en plastique vide servant probablement de flotteur est également présente sur l'animal. L'espèce caouanne n'ayant pas été observée en phase de ponte avec certitude sur les plages de Mayotte, cela signifie que cette femelle a nécessairement été capturée en mer. Après discussion, le Comité de Pilotage du REMMAT a conclu à une **cause probable de pêche accidentelle ayant mal tourné** : après la capture, le pêcheur aurait tracté la tortue jusqu'à la plage à l'aide du fil de pêche pour ensuite l'abandonner sur la plage.

Les détails relatifs aux tortues marines victimes des causes précitées sont récapitulés en Annexe 2.

#### 5.5.2 Individus retrouvés en détresse

En 2021, **32 tortues marines** ont été signalées en détresse au REMMAT (Figure 13). **Dans 91% des cas, l'animal a pu être renfloué.** En revanche, une euthanasie a été réalisée sur une tortue par un vétérinaire après un examen concluant à des blessures trop importantes. Deux autres tortues n'ont pas survécu à leurs blessures, bien que l'une d'entre elle ait bénéficié d'une prise en charge vétérinaire.

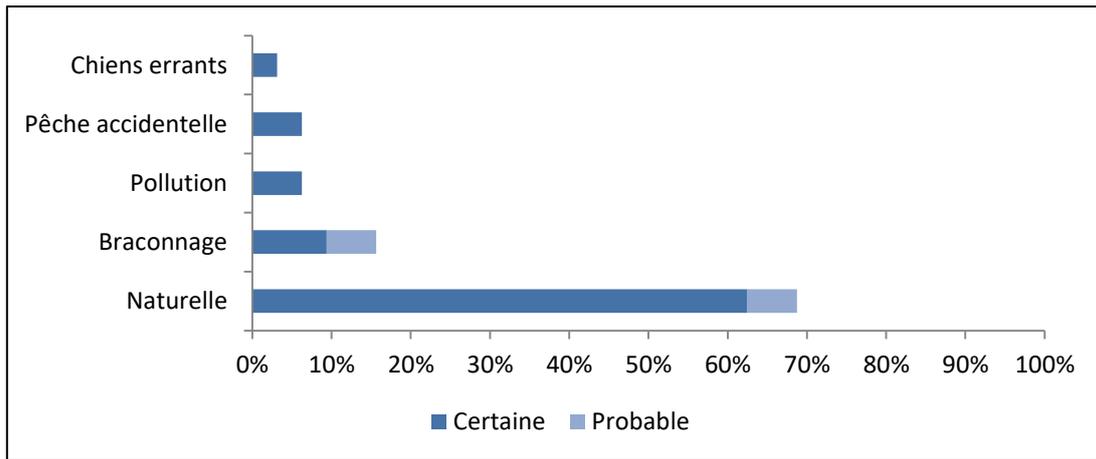


Figure 13 : Distribution des causes de détresse des tortues marines recensées par le REMMAT en 2021

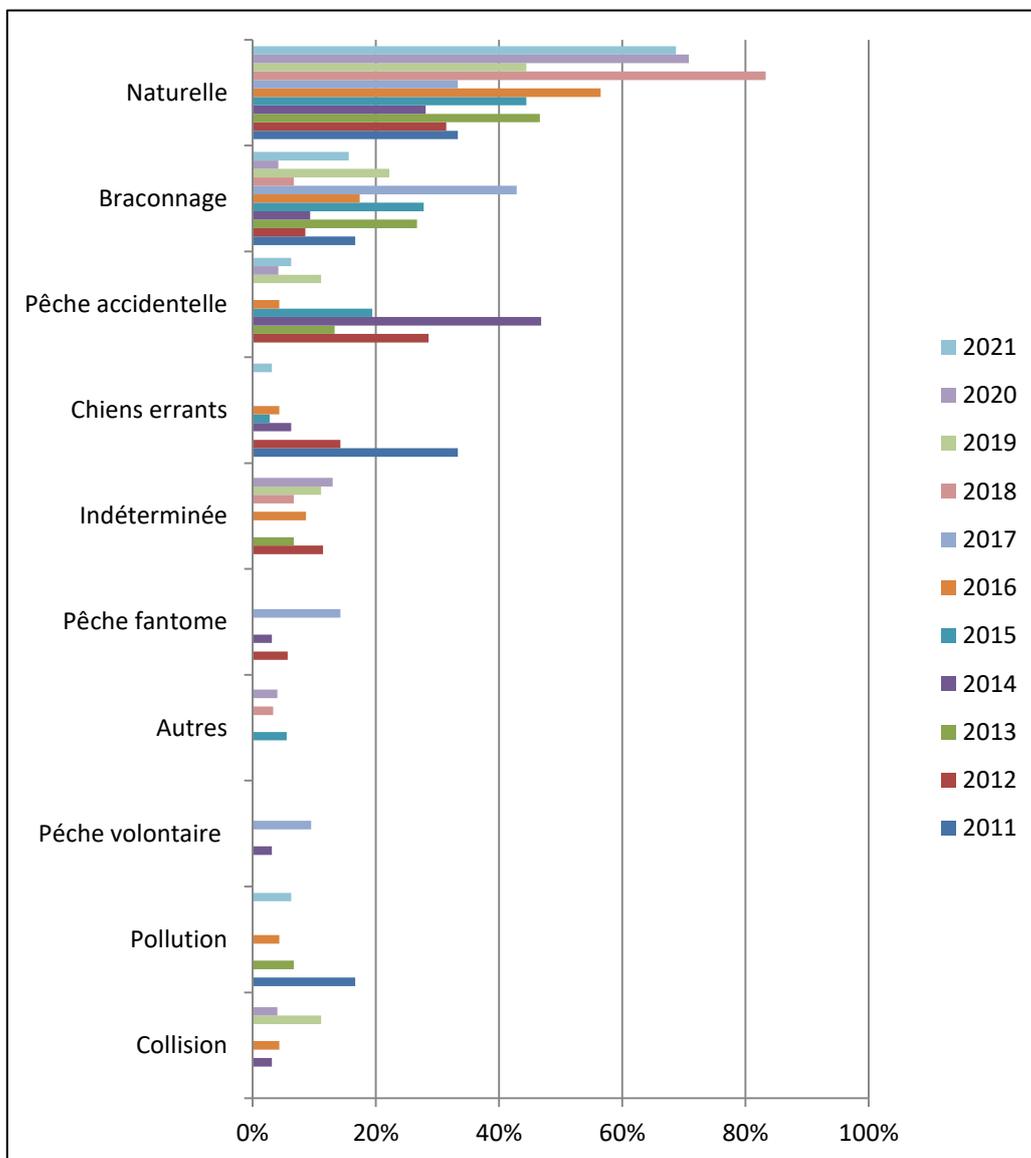


Figure 14 : Evolution de la distribution des causes de détresse des tortues marines recensées par le REMMAT depuis 2011

**Cause naturelle :** Comme les années précédentes, la majorité des cas de tortues en détresse (69%) était d'origine naturelle :

- Dans la plupart des cas, l'animal a été retrouvé coincé sur le platier ou dans des racines au moment d'une ponte ou tentative de ponte. Des membres du REMMAT ont alors été mobilisés pour secourir la tortue : dégagement des racines ou du sable gênant la tortue, hydratation de la tortue à l'aide d'un linge mouillé, port de la tortue jusqu'à l'eau si nécessaire...
- Dans un cas, une tortue imbriquée juvénile a été retrouvée flottant dans le lagon. Plusieurs hypothèses sont émises quant à la cause de la flottabilité de l'animal dont la principale serait une bulle d'air coincée dans le tube digestif (constipation, obstruction par un déchet etc.). Après une prise en charge vétérinaire, le problème de flottabilité disparaît et la tortue est renflouée.

**Braconnage :** En 2021, cinq tortues sont retrouvées vivantes suite à une **tentative de braconnage**.

**Pollution :** En 2021, un cas de tortue victime de pollution a été recensé.

#### Une tortue verte libérée d'un sac de riz



Le 25 novembre 2021, les équipes des Naturalistes et de la Réserve de l'Îlot M'Bouzi aperçoivent une tortue verte en mer. La nageoire de l'animal est prise dans un sac de riz qui la handicape dans ses déplacements. Par ailleurs, les fils commencent à s'incruster dans la chair.

Après avoir démêlé les nœuds et délicatement retiré les fils de la chair, la tortue est remise à l'eau.

**Pêche accidentelle :** Deux cas de tortues retrouvées vivantes et victimes de pêche accidentelle ont été recensés en 2021. Une **tortue imbriquée** juvénile est retrouvée avec un hameçon dans le bec suite à une pêche accidentelle à la ligne : elle est **renflouée suite à l'intervention du vétérinaire de Petite Terre**. Une seconde **tortue olivâtre** femelle, victime d'une prise accidentelle sur un palangrier, **succombe à ses blessures** à bord du palangrier qui la conduisant à terre pour une prise en charge vétérinaire.

**Chiens errants :** Une tortue verte femelle est retrouvée vivante au petit matin sur la plage Aéroport Est Océan (78a). Elle présente une blessure sous la nageoire arrière-gauche liée à une attaque de chien. Malgré une mise en soin chez le vétérinaire de Petite Terre, elle décède en fin de journée. La « vigilance chien » (présence de traces de pattes de chien à proximité mais ne permettant pas de conclure à une cause directe « chiens errants ») a été enclenchée pour 10 cas remontés au réseau en 2021.

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

## 5.6 Cas de braconnage remontés au réseau en 2021

Depuis la création du REMMAT en 2011, le braconnage constitue chaque année la principale cause de mortalité des tortues recensées par le réseau (80% en moyenne). Pour lutter contre cette problématique, **un des objectifs du REMMAT est de diffuser aux acteurs de lutte anti-braconnage les données qui lui sont remontées à ce sujet**. C'est dans ce contexte que s'inscrit cette partie du Bilan REMMAT.

### 5.6.1 Détail des cas de braconnage sans doublon remontés au réseau en 2021

Au total en 2021, 124 cas de braconnage ont été recensés par le REMMAT, dont :

- **119 tortues retrouvées mortes.** Les carapaces de ces tortues ont été retrouvées sur le site de découverte, permettant de comptabiliser ces cas comme des cas sans risques de doublon.
- **5 tortues retrouvées en détresse :**
  - Dans quatre cas, les tortues sont retrouvées **sur le dos** ou **ensablées**, sans blessures apparentes et sont renflouées grâce à l'aide des membres REMMAT.
  - Dans un cas, une tortue verte femelle présente des blessures au niveau de la tête. Les blessures sont trop importantes pour pouvoir relâcher l'individu dans son milieu. Seule une prise en charge par un centre de soin habilité pourrait donner une chance de survie à l'animal, mais l'île ne possède pas encore les infrastructures adéquates. Face à la douleur de l'animal, le vétérinaire prend la décision de **l'euthanasier**.

### 5.6.2 Modes opératoires de braconnage

Au fil des années et dans le but de dissimuler les preuves, les braconniers tendent à faire évoluer leurs modes opératoires : les membres du REMMAT identifient des **modes opératoires alternatifs** au mode opératoire « classique » (consiste à dépecer la tortue sur la plage, à prélever la viande et à abandonner sur site le cadavre, dont la dossière. Le mode opératoire « classique » correspond à 52% des cas recensés en 2021).

Ces méthodes sont détaillées ci-après. Elles correspondent pour certaines à des cas avec risques de doublon (22 cas de braconnage avec risques de doublon recensés en 2021). Les **braconniers peuvent utiliser une combinaison de plusieurs méthodes pour un même acte.**

Il est à noter que **les chiffres présentés ici ne sont pas représentatifs de la fréquence d'utilisation de ces méthodes de braconnage.** En effet, il est fort probable que dans de nombreux cas, la dissimulation des preuves par les braconniers ne permettent pas le recensement du cas et donc sa comptabilisation par le REMMAT.

- Dissimulation de tout ou partie du cadavre dans la végétation : les éléments de cadavre sont retrouvés cachés dans la végétation, souvent en arrière-plage mais aussi dans les mangroves ou les forêts avoisinantes. Cette méthode correspond à **25% des cas** de braconnage recensés en 2021 (soit 36 cas).



- Enterrement de tout ou partie du cadavre : les éléments de cadavre sont retrouvés ensablés. Ce mode opératoire a été identifié dans **8% des cas** de braconnage recensés en 2021 (soit 10 cas).



- Abandon de tout ou partie du cadavre dans un chemin : un cadavre entier ou bien des éléments (tête, nageoires, ossements...) sont parfois retrouvés dans les chemins menant vers les plages. En 2021, **deux sacs de viande de tortue** ont aussi été retrouvés sur le chemin menant vers les plages de Charifou à Kani-Kéli. Ce mode opératoire a été constaté dans **5% des cas** remontés au REMMAT en 2021 (soit 7 cas).

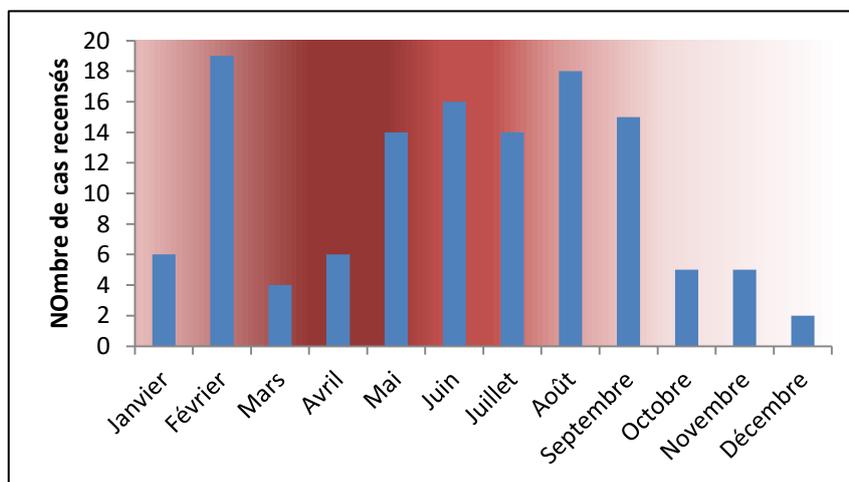


- Retour sur le dos: lors de la capture d'un animal, des traces de carapace tirée sur le dos dans le sable peuvent parfois être recensées (sous réserve d'un passage sur site le jour même). Cela peut signifier un dépeçage un autre site voire directement dans une embarcation pour évacuation des déchets organiques directement en mer. Ce type de méthode a été recensé dans **3% des cas** de braconnage remontés au réseau (soit 4 cas).
- Abandon de tout ou partie du cadavre en mer : dans **2% des cas** (soit 3 cas) de braconnage recensés en 2021, des indices laissent penser à un dépeçage en mer et/ou à un abandon du cadavre en mer par les braconniers. Dans deux cas, le cadavre a été retrouvé par les membres sur une plage suite à son dépôt par la marée. Dans un cas, des œufs accompagnés de lambeaux de chair ont été retrouvés au fond du lagon.



### 5.6.3 Distribution temporelle des cas de braconnage recensés

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 juillet (Quillard 2011) avec un maximum en avril-mai (Bourjea et al. 2007). 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. Il est considéré ici que sa fréquentation par les tortues marines est représentative de la saisonnalité de l'activité de ponte des tortues vertes à l'échelle de l'île. Elle est représentée sur la figure 15 selon un gradient de couleur : plus la couleur est foncée, plus la fréquentation de la plage de Moya par les tortues est importante.



**Figure 15 : Evolution mensuelle du nombre de tortues marines mortes ou en détresse recensées par le REMMAT en 2021.**  
*\*les données relatives aux montées de tortues (CDM- OTM, Quillard.M, en préparation) sont basées sur la fréquentation de la plage de Moya 1, plage de référence fréquentée et régulièrement inspectée*

**Le mois ayant recensé le plus d'actes de braconnage est le mois de février (19 cas).** Cela s'explique en partie par l'instauration d'un confinement du 6 février au 14 mars 2021 dans le contexte de la crise sanitaire de la Covid-19. La diminution de la fréquentation des plages par les usagers a pu entraîner une augmentation du nombre d'actes de braconnage. Il est cependant à noter que dans le cadre du Pacte de sauvegarde des tortues marines, **les organismes ont poursuivi leurs suivis réguliers pendant cette période** et que cela a participé à

une diminution des actes de braconnage par rapport aux périodes de confinement instaurées en 2020 (moyenne journalière de cas sans risque de doublon s'élevant à 0,9 en 2021 contre 1,3 en 2020).

#### 5.6.4 Distribution spatiale des cas de braconnage recensés

En 2021, les trois secteurs présentant le plus de cas de braconnage sont :

- **Petite Terre :**
  - **55 cas sont recensés**, dont 23 pour la plage de Papani (n°82), 17 pour la plage Aéroport Est Océan (n°78a) et 13 pour les plages de Moya 1 & 2 (n°80 et 81)
  - Cela s'explique notamment par le nombre particulièrement élevé de suivis de ces plages par l'association **Oulanga Na Nyamba**, le **Conseil Départemental** et le **Parc naturel marin de Mayotte** (voir le [paragraphe 3.3 Effort de prospection par les organismes membres](#)) et la proportion importante de membres REMMAT dans ce secteur (voir le [paragraphe 3.2 Formation et intégration de nouveaux membres](#))
- **Le Centre-Ouest de Grande Terre :**
  - **24 cas sont recensés** dans la commune de Chiconi, dont 21 sur la plage de Nyamba (n°156) et 2 sur la plage de Nymba Titi (n°157).
  - Cela est notamment dû à la prospection régulière des plages de Nyamba (n°156) et Nymba Titi (n°157) par l'association **Oulanga Na Nyamba** depuis 2020 (voir le [paragraphe 3.3 Effort de prospection par les organismes membres](#))
- **Le Sud de Grande Terre :**
  - **11 cas sont recensés**, dont 7 au Sud-Est (commune de Bandrélé) et 4 au Sud-Ouest (commune de Kani-Kéli).
  - Cela s'explique en partie par le suivi régulier de certaines plages par le **Conseil Départemental** et les **Naturalistes** (voir le [paragraphe 3.3 Effort de prospection par les organismes membres](#)). On dénombre ainsi 4 cas sur les plages de Charifou 2 & 3 (n°37 et 38), 1 cas sur la plage de Grande Saziley (n°44), 4 cas sur les plages de Majicavo 2 & 3 (n°46 à 47) et 2 cas sur la plage de Angalatsara (n°50).

**On remarque que les secteurs présentant le plus de cas sont ceux où des actions d'inspection diurnes et nocturnes sont réalisées par les membres du réseau. Bien que ces secteurs soient connus pour être des zones où le braconnage y est fréquent (ce qui justifie la mise en œuvre d'actions d'inspection), la distribution spatiale des cas de braconnage remontés au REMMAT est tout de même à mettre en relation avec celle de l'effort de prospection : elle n'est pas nécessairement représentative de la répartition réelle des cas de braconnage à Mayotte.**

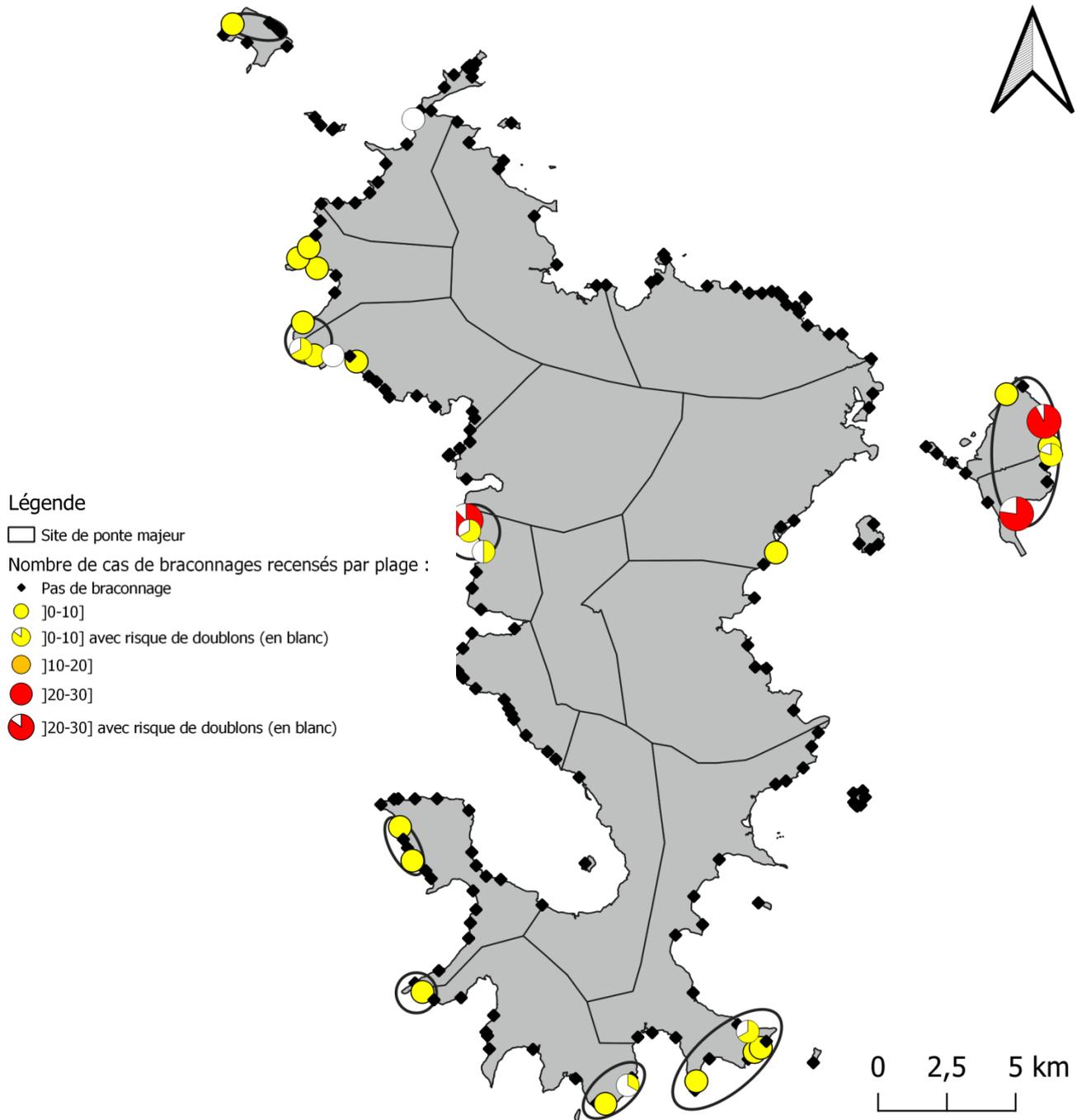


Figure 16 : Distribution spatiale (par plage) des cas de braconnage de tortues marines recensés par le REMMAT en 2021

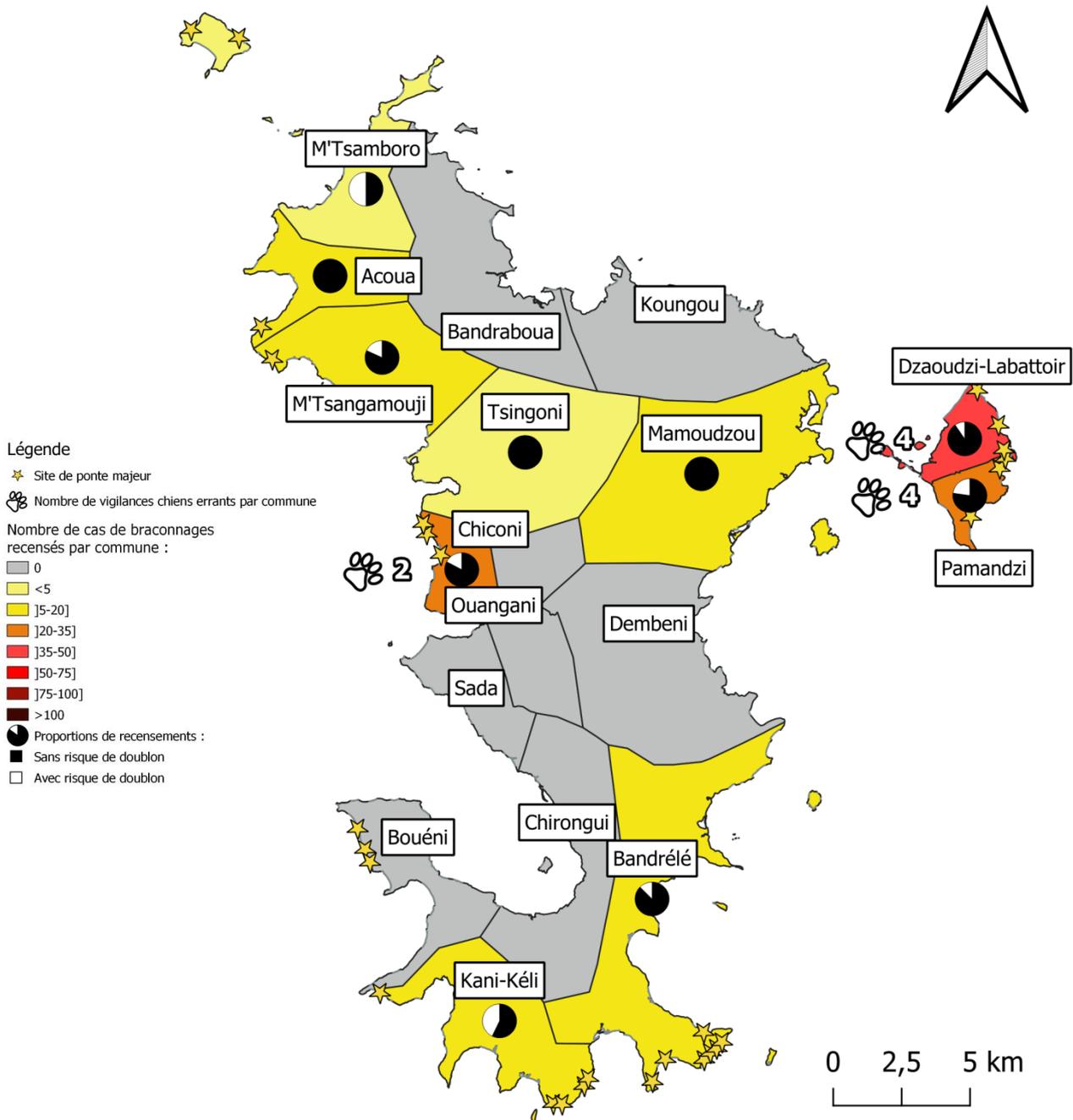


Figure 17 : Distribution spatiale (par commune) des cas de braconnage de tortues marines et de vigilance chiens recensés par le REMMAT en 2021

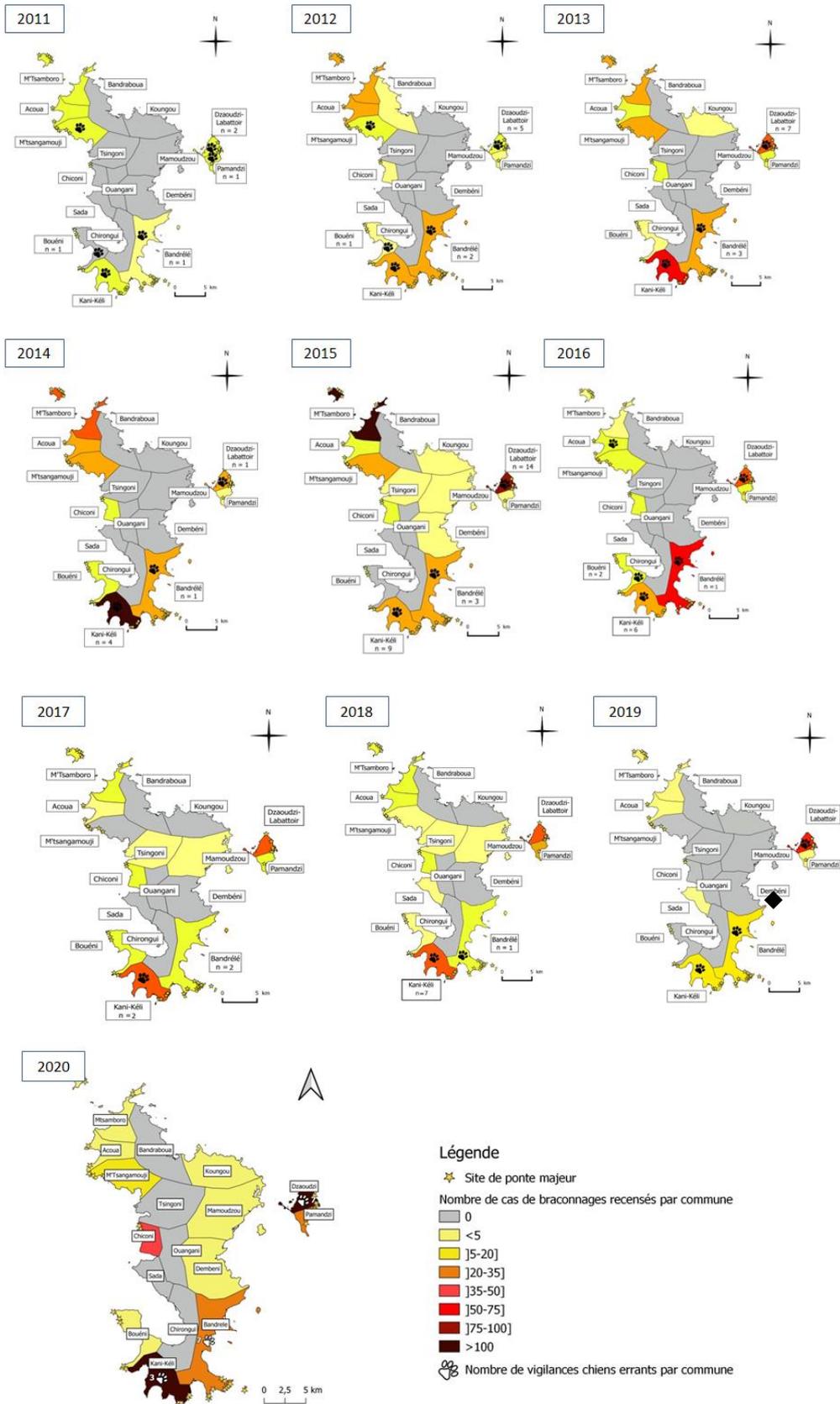


Figure 18 : Distribution spatiale (par commune) des cas de braconnage et de vigilance chiens errants sur les tortues marines recensés par le REMMAT de 2011 à 2020

## 6 Conclusion

En 2021, l'activité du réseau a pu reprendre progressivement après une année 2020 perturbée par les restrictions sanitaires liées à la crise sanitaire de la Covid-19 :

- **7 formations** REMMAT 1 ont été organisées, permettant à **56 nouveaux membres de rejoindre le réseau** ;
- Les organismes du REMMAT ont pu reprendre leurs **actions de sensibilisation et de communication**, et être présents à des événements clé comme la Fête de la tortue ou la Fête de la nature.

Depuis décembre 2020, le REMMAT est contributeur du **Pacte de Sauvegarde des tortues marines** rédigé par la Préfecture. Celui-ci a pour objectifs de mieux connaître les pratiques de braconnage, d'accroître la présence sur les plages, d'améliorer la coordination entre les acteurs agissant contre le braconnage, d'augmenter les moyens matériels des personnes assurant une présence de nuit sur les plages, de renforcer la protection réglementaire des sites les plus sensibles et de communiquer auprès du grand public. Le Pacte a ainsi permis aux organismes membres du REMMAT de renforcer leur présence sur les plages. Cela, ajouté aux dérogations octroyées aux organismes pour patrouiller sur les plages pendant le confinement imposé du 6 février au 14 mars 2021, a certainement contribué à **une baisse des actes de braconnage recensés par rapport à l'année 2020**.

Cependant, de nombreux efforts restent encore à mener pour la protection des tortues Mayotte : en 2021, **le braconnage reste la principale cause de mortalité (89%) des tortues marines recensées par le REMMAT**. Le réseau continuera donc en 2022 de remplir son rôle de diffusion des données liées au braconnage qui lui sont remontées. Bien que ces données ne soient pas exhaustives (car dépendantes du taux de connaissance du réseau par le grand public et des moyens humains et matériels disponibles), elles permettent de fournir aux services en charge de la lutte anti-braconnage les éléments nécessaires à la planification de missions de contrôles et de surveillance.

### Les chiffres à retenir en 2021

- **Aucun cas de mammifère marin recensé**
- **167 à 194\*** cas de tortues mortes ou en détresse
- **87 % de tortues vertes, 6% de tortues imbriquées, 1% de tortues caouannes et 0,7% de tortues olivâtres**
- **Braconnage responsable de 89% des cas de mort de tortues**
- **32 tortues en détresse, dont 29 renflouées**

*\*la borne supérieure de l'intervalle inclus les risques de double comptage (ou doublons) liés à l'absence de dossièrre, élément de cadavre de référence.*

## 7 Bibliographie

- 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). 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., Quillard M., 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.
- Quillard M.,** Rapport d'activité 2021 gouvernance tortue/Mireille Quillard/SE/DEDE/CDM
- 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
- Dedeken M, Ballorain K, Bein A, Quillard M., 2015.** Bilan annuel 2015 du Réseau Echouage Mahorais de Mammifères marins et de tortues marines. Coordination Parc Naturel Marin de Mayotte. 24pp. +Annexes.
- Paute FE., 2018** Bilan GT suivi des populations.
- Paute FE., Mounir A (2022)** Bilans 2021 inspections plage – Association Oulanga Na Nyamba
- Arsicaud A (2022)** Bilan de suivis réalisés par plage et par mois par l'association Les Naturalistes de Mayotte
- Wagner J (2022)** Rapport 2021 d'activité – Association Oulanga Na Nyamba
- Morvan L (2018),** Bilan REMMAT 2016 du Réseau Echouage Mahorais de Mammifères marins et de tortues marines. Coordination Parc Naturel Marin de Mayotte. 23pp+ Annexes.
- Vanel S (2018),** Bilan REMMAT 2017 du Réseau Echouage Mahorais de Mammifères marins et de tortues marines. Coordination Parc Naturel Marin de Mayotte. 16pp.
- Arsicaud C (2020),** Bilan REMMAT 2018 du Réseau Echouage Mahorais de Mammifères marins et de tortues marines. Coordination Parc Naturel Marin de Mayotte. 23pp+ Annexes.
- Arsicaud C (2020),** Bilan REMMAT 2019 du Réseau Echouage Mahorais de Mammifères marins et de tortues marines. Coordination Parc Naturel Marin de Mayotte. 23pp+ Annexes.
- Abauzit A (2021),** Bilan REMMAT 2020 du Réseau Echouage Mahorais de Mammifères marins et de tortues marines. Coordination Parc Naturel Marin de Mayotte. 23pp+ Annexes.
- Synthèses, 2021.** Enquête auprès de la population de Mayotte et des touristes. Baromètre 2021. Coordination Parc Naturel Marin de Mayotte. 180pp.

## 8 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 Mireille QUILLARD (Conseil Départemental de Mayotte) et François-Eli PAUTE (Association Oulanga Na Nyamba) pour l'apport de leur expertise sur les cas jugés problématiques par l'animatrice du réseau (détermination de la cause d'échouage, identification précise de l'espèce ou du sexe, etc).

Le REMMAT remercie également Christian Schuller et Lionel Demeon, vétérinaires partenaires du Réseau, pour leur investissement dans les soins prodigués aux tortues en détresse et la recherche des causes de mortalité.

## 9 Annexes

**Annexe 1 : Charte du REMMAT, version 2021 (et ses annexes : fiches constat, autorisations...)**

**Annexe 2 : Tableau récapitulatif des tortues marines mortes, en détresse, ou au statut indéterminé, recensées par le REMMAT en 2021**

**Annexe 3 : Tableau récapitulatif des tortues retrouvées en détresse par le REMMAT en 2021**

**Annexe 4 : Nombre de tortues marines retrouvées mortes, en détresse, ou au statut indéterminé, par commune et par plage en 2021**

**Annexe 5 : Cartographie de référence des plages de Mayotte**