



Développer un partenariat entre Centre de soins et professionnels de la mer :

IMPACT SUR LA CONSERVATION ET LES CONNAISSANCES DES
TORTUES MARINES À LA RÉUNION

Mathieu BARRET, Claire JEAN, Mayeul DALLEAU, Ludovic HOARAU & Stéphane CICCIONE

3^{ème} Colloque GTMF
12 - 16 Novembre 2018
Aquarium de la Rochelle



Contexte

► De la Ferme CORAIL à Kelonia

- ✧ 1977 : Construction de la Ferme CORAIL
- ✧ 2006 : Inauguration de Kelonia
- ✧ Lien fort entre les réunionnais et Kelonia



Contexte

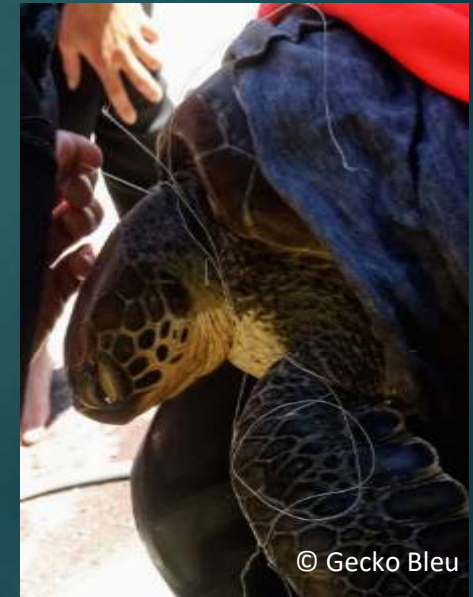
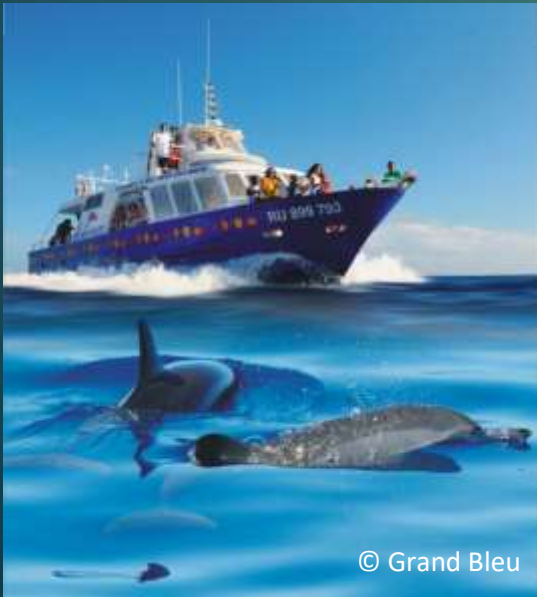
► CDS de Kelonia:

- ✧ 2009 : Autorisation d'ouverture d'un Centre de Soins
- ✧ 17 bassins de quarantaine
- ✧ 4 bassins de convalescence
- ✧ 350 tortues marines récupérées de 2001 à 2018



Les partenariats créés

- ▶ Les clubs de plongée et d'apnée & Croisiéristes
 - ☒ Signalent et alertent le CDS
 - ☒ 2006 : une première tortue en difficulté est ramenée à Kelonia
 - ☒ 2007 : programme Photo-ID
- ▶ Ramènent 2 à 3 tortues (en moyenne) par an depuis 2011



Les partenariats créés

► Les pêcheurs professionnels

- ✳ 2001 : 2 tortues caouannes pêchées accidentellement ramenées à quai
- ✳ 2007 : Echanges avec les pêcheurs et Kelonia
- ✳ 2008 : Collaboration entre pêcheurs et Cap Run / Hydro Réunion
- ✳ A partir de 2013 : programme Coca-Loca



Réduire l'impact de la pêche palangrière sur la mégafaune marine
Comprendre la structure et la dynamique spatiale des tortues marines
dans l'océan Indien

By-catch

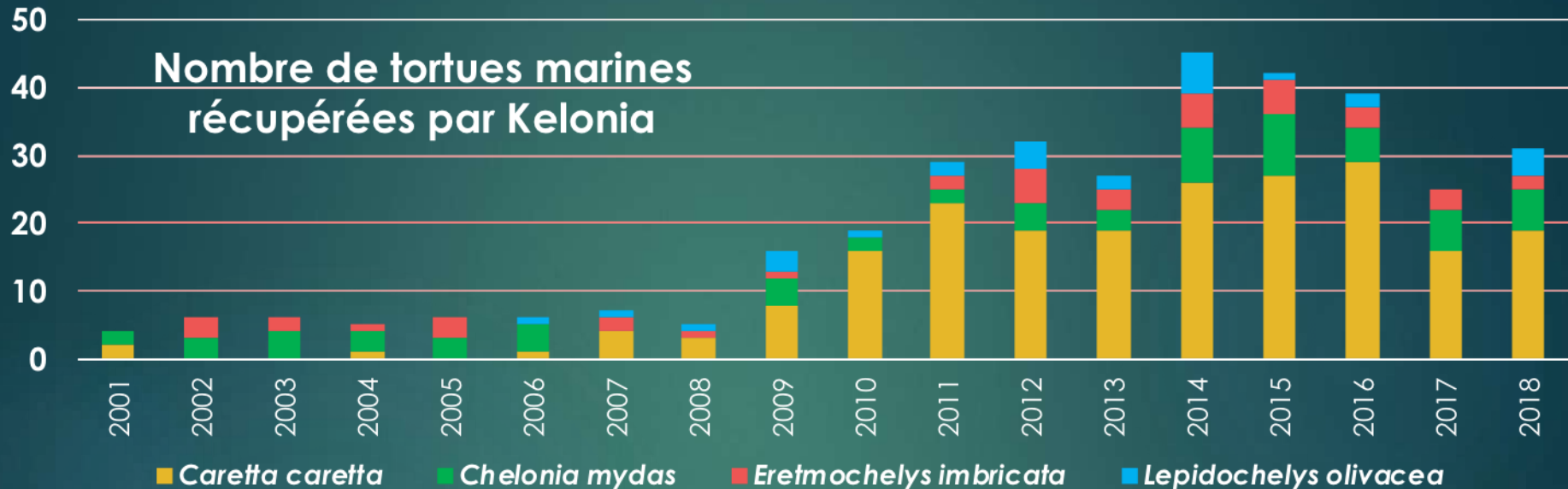


Une initiative des pêcheurs

- ▶ **41 capitaines** pêcheurs palangriers participants
- ▶ Embarqués sur 30 navires de pêche à la palangre dérivante (sur 46 bateaux, Ifremer, CapRun)
- ▶ Prise en charge adaptée aux contraintes des pêcheurs
- ▶ Intervention sur les stades pélagiques d'espèces très peu présentes dans les eaux côtières réunionnaises:
 - * La tortue caouanne (*Caretta caretta*)
 - * La tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*)



Une initiative des pêcheurs

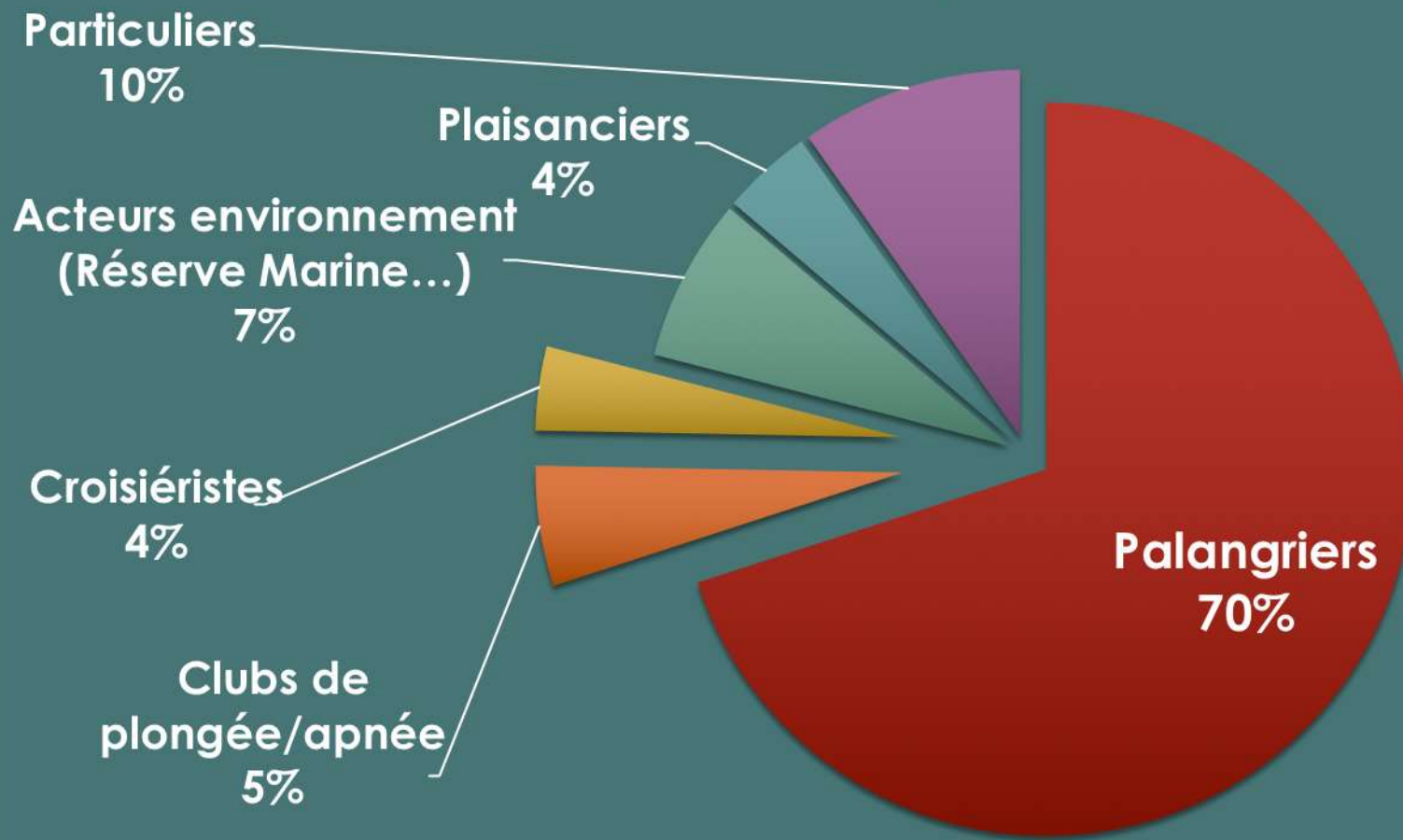


Nombre de capitaines impliqués



Une initiative des pêcheurs

Participation des usagers de la mer

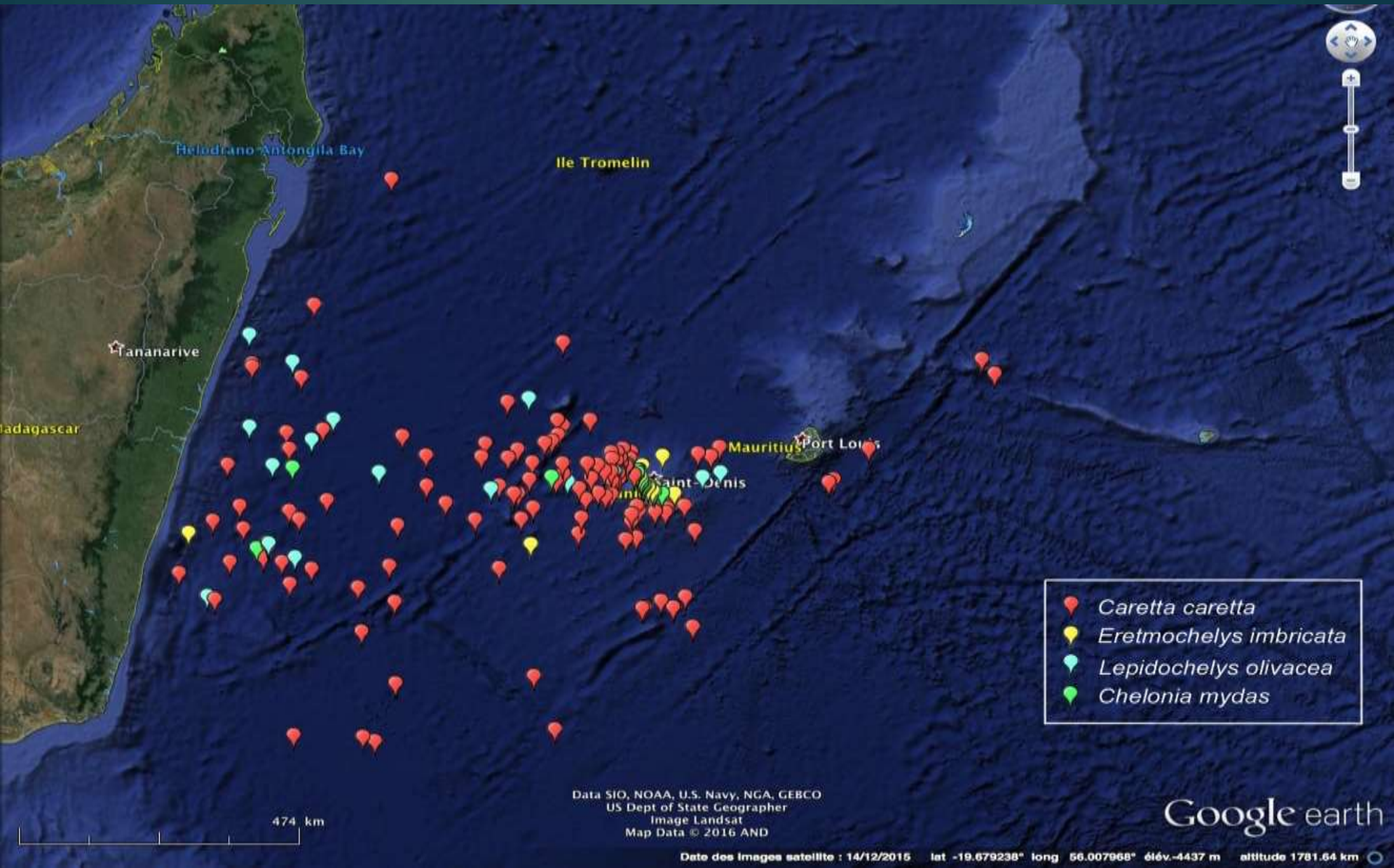


► Contribution des arrivées au CDS entre 2007 et 2018 : 70%

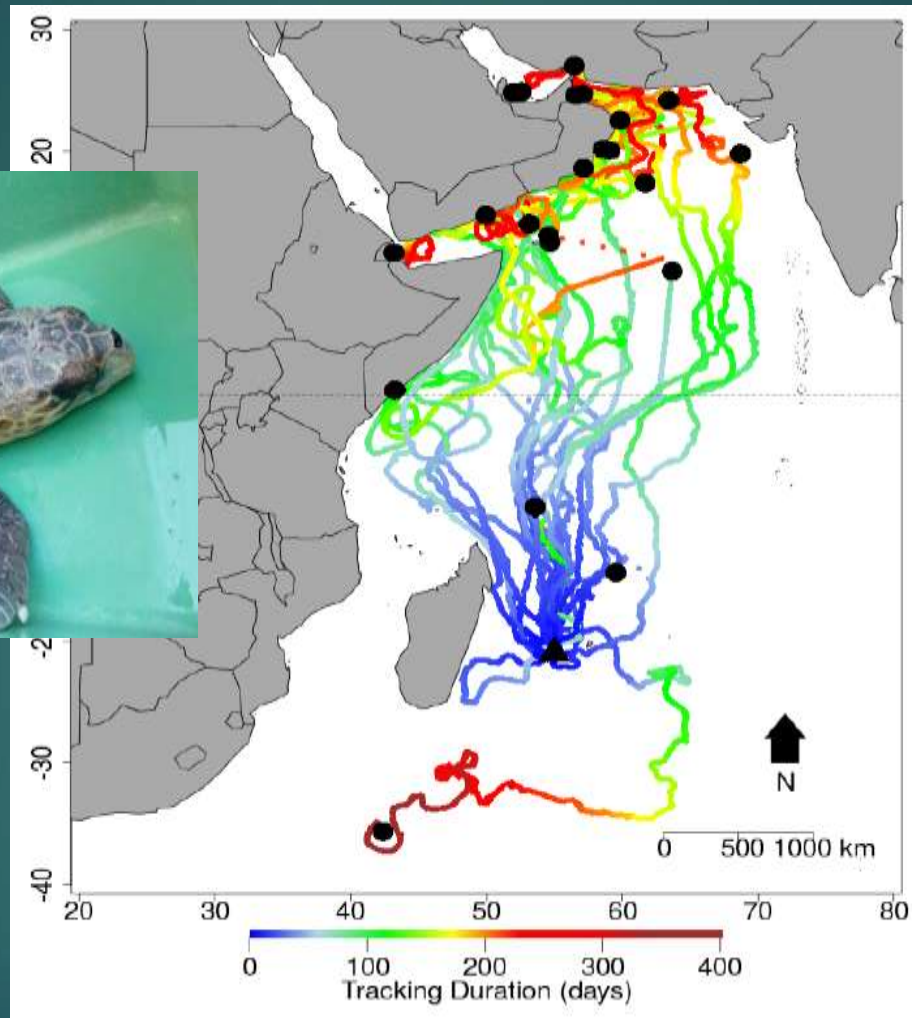
Récolte de données

A vertical teal line is positioned to the right of the text, extending from the top of the text area to the bottom.

Aire de répartition

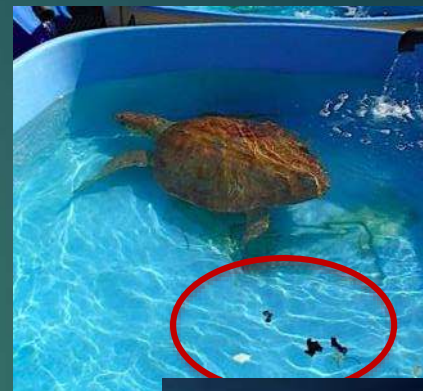
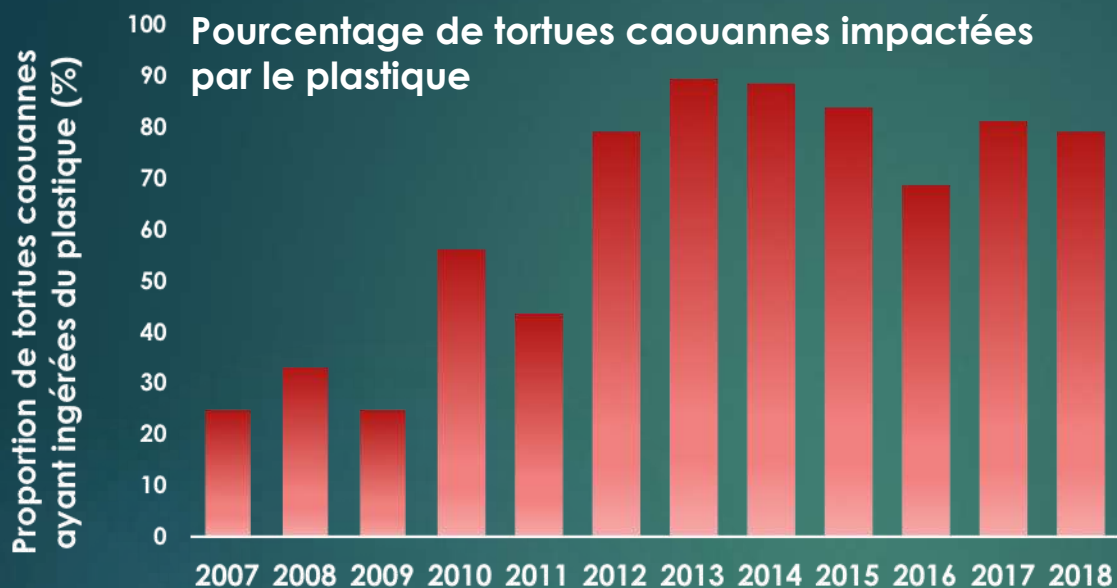


Dynamique spatiale



Trajets de 22 tortues caouannes équipées de balise Argos et relâchées depuis la Réunion entre 2014 et 2015 (Coca Loca)

Impact des plastiques



Espèce	N	Moyenne poids de plastique (g) ± SD (rang)	Moyenne nombre de plastiques ± SD (rang)
Cc	188	19,08 ± 18,7 (0,18 - 85,07)	52,35 ± 57,6 (1 - 207)
Cm	8	1,9 ± 2,7 (0,1 - 7,4)	18,6 ± 32,5 (1 - 95)
Ei	5	1,4 ± 1,4 (0,1 - 3,8)	11,6 ± 5,7 (6 - 20)
Lo	6	0,7 ± 0,7 (0,13 - 1,6)	5,5 ± 3,1 (3 - 10)
Total	207	16,8 ± 18,4 (0,1 - 82,3)	43,9 ± 51,3 (1 - 233)



Biométrie

► De 2001 à 2018 : 350 tortues récupérées dont

- ✳ 208 tortues caouannes (59,42%)
- ✳ 27 tortues olivâtres (7,5%)
- ✳ 14 tortues vertes et imbriquées (4%)



Espèce	N	Poids moyen (kg)	LCC moyenne (cm)
Cc	208	44,9 ± 10,6	70,3 ± 7,0
Lo	27	20,7 ± 8,3	56,3 ± 8,1
Cm	7	16,4 ± 24,3	47,01 ± 17,4
Ei	7	16,7 ± 23,0	46,14 ± 8,7
Total	247	16,8 ± 18,4	43,9 ± 51,3



Paramètres sanguins

- ▶ Prise de sang réalisée dès l'arrivée d'une tortue
- ▶ Indications sur l'état de santé des individus
 - ✱ Hématocrite
 - ✱ Taux de globules blancs
 - ✱ Présence d'éosinophiles...



	Hématocrite (%)	Hémoglobine (g/L)	Globules blancs (10 ⁹ /L)	Eosinophiles (10 ⁹ /L)	Phosphore (mg/dL)	Calcium (mg/dL)	Ca/Ph	Urée (g/L)
^{Cc} (N=438)	32,4 ± 9,36	10,4 ± 3,04	19,1 ± 14,7	2,11 ± 2,81	76,27 ± 20,7	62,0 ± 16,3	0,88 ± 0,39	3,4 ± 37,5
	2 - 71,4	0,8 - 23,8	1,6 - 88,3	0,6 - 138	23,28 - 161	1 - 160	0,01 - 2,41	0,26 - 2,7
^{Lo} (N=31)	22,85 ± 10,7	6,45 ± 2,80	12,96 ± 18,85	4,42 ± 5,52	81,95 ± 30,0	63,5 ± 21,9	0,89 ± 0,49	1,1 ± 0,6
	7,1 - 59,3	2,4 - 15	0,5 - 45	6,3 - 11,4	29,3 - 147,3	54 - 82	0,44 - 2,15	0,43 - 2,32

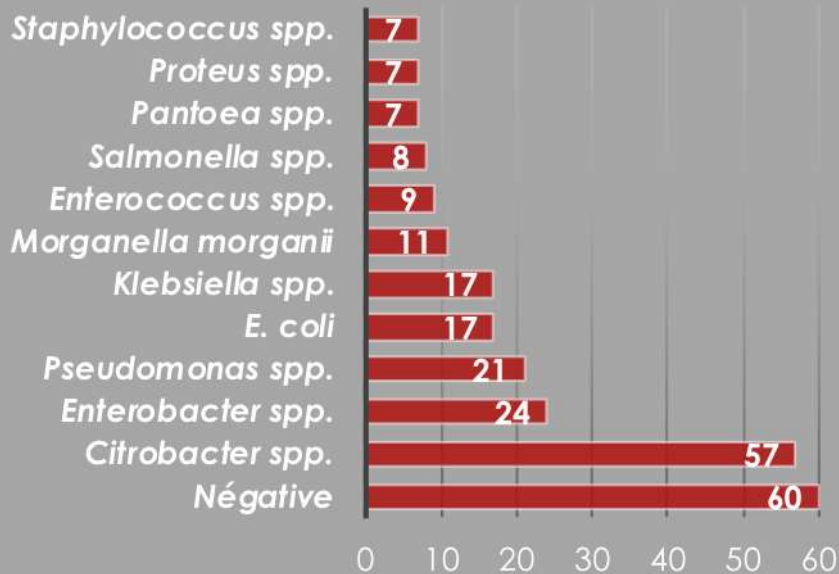
Bactériologie

► 274 analyses bactériologiques :

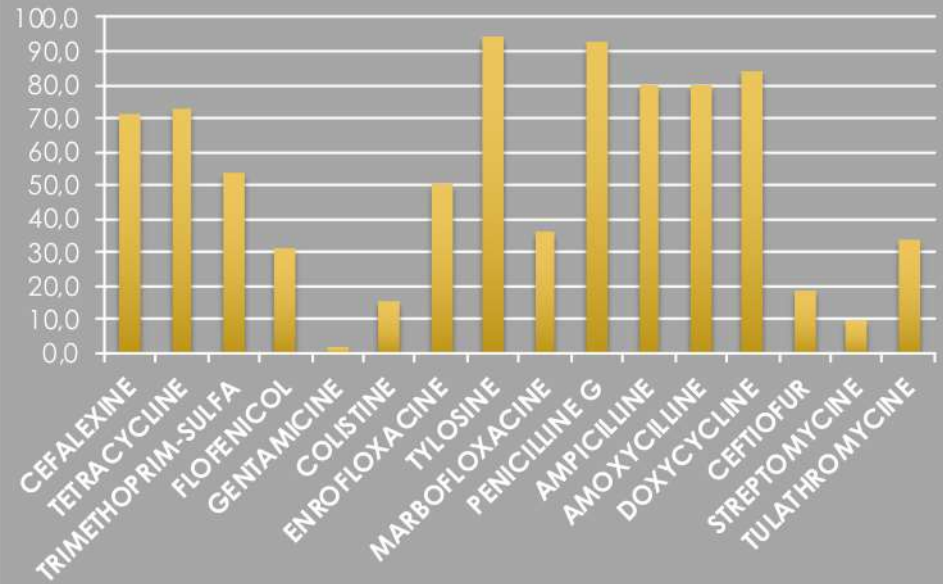
✳ 39 espèces bactériennes identifiées

✳ Traitement antibiotique choisi en fonction de l'antibiogramme

Nombre d'isolats retrouvés chez les Cc et les Lo

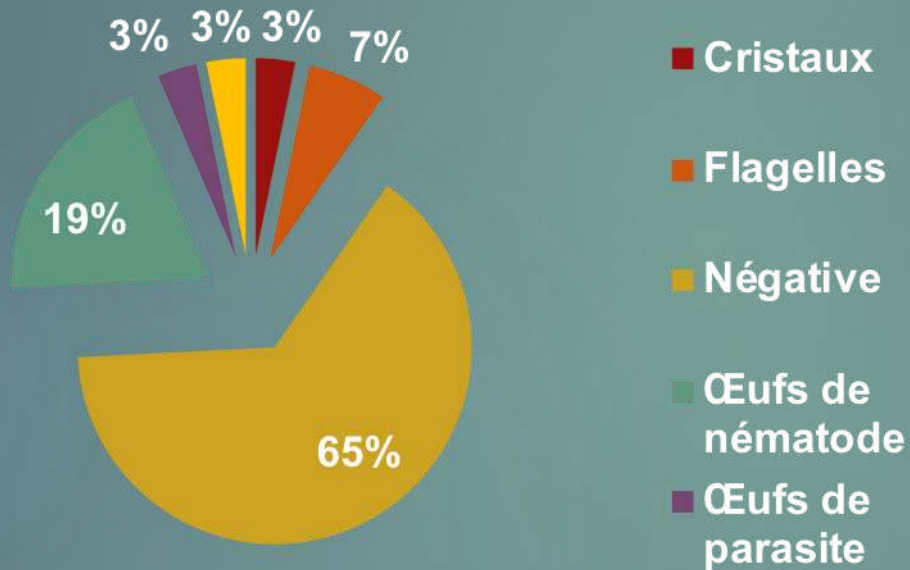


Résistance générale moyenne des bactéries isolées



Parasitisme

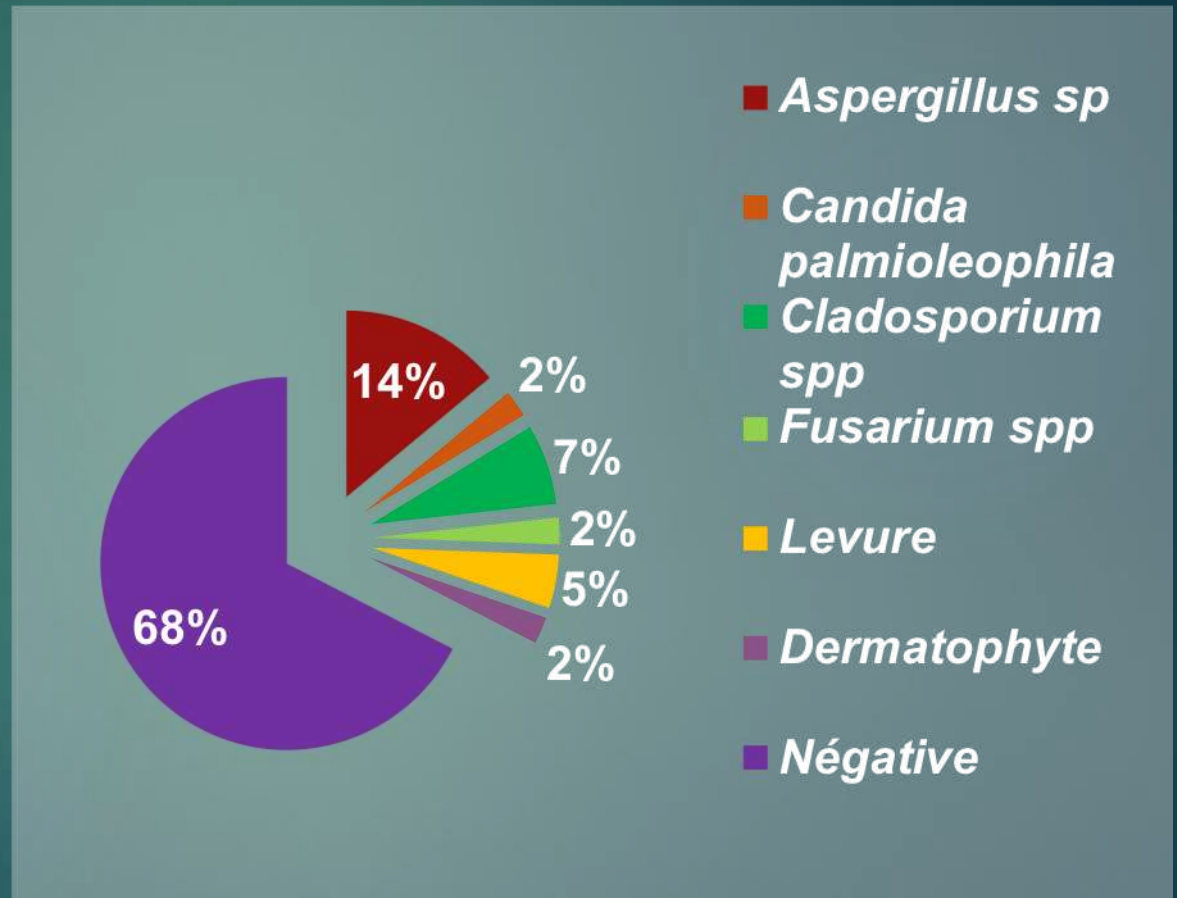
Espèces retrouvées lors des coprologies



Œuf de nématode (x100)

Résultats issus de 31 coprologies réalisées entre juin 2017 et Janvier 2018 (Vétorun)

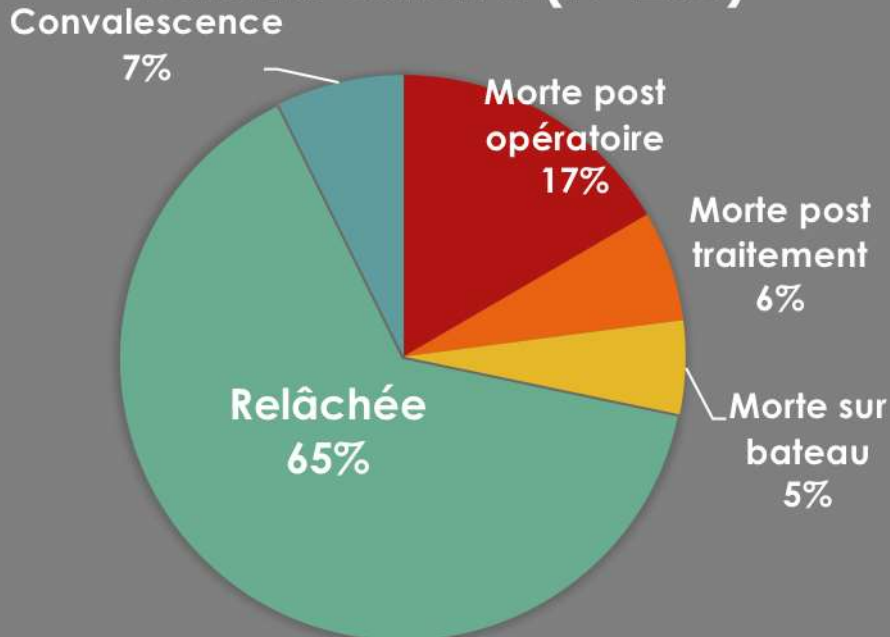
Mycologie



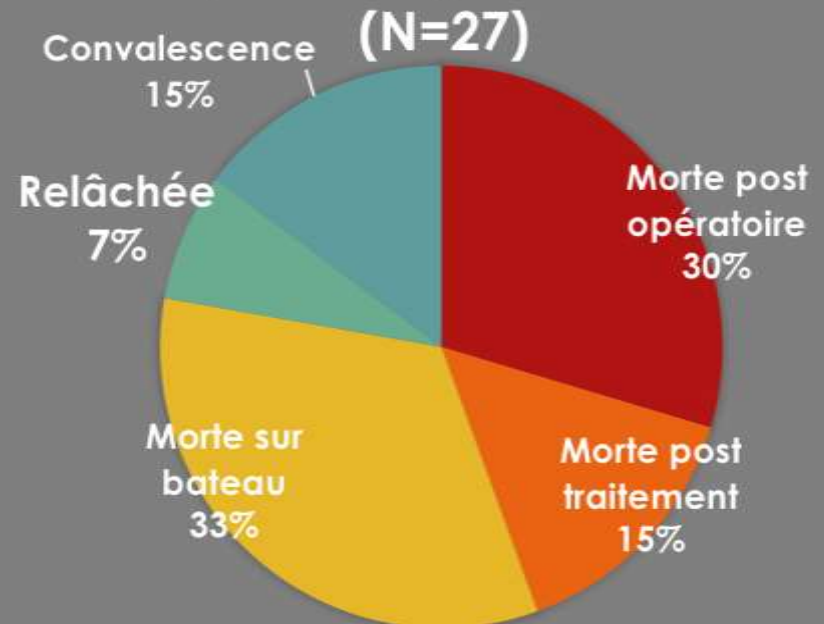
Résultats issus de 40 mycologies réalisées entre juin 2017 et Janvier 2018 (Vétorun)

Taux de survie & Réhabilitation

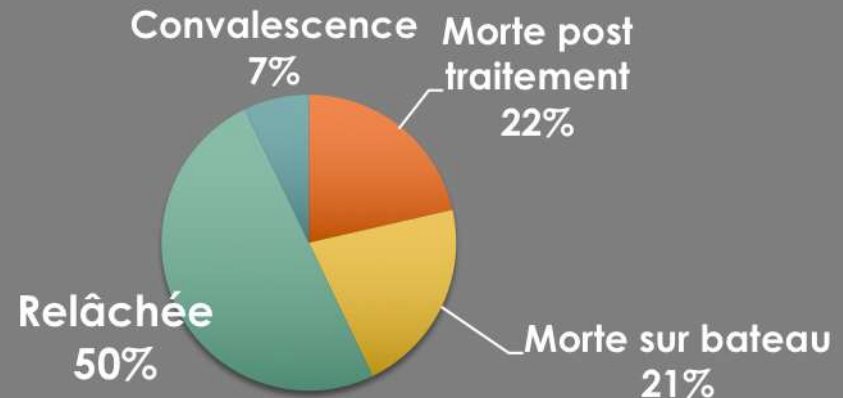
Caretta caretta (N=208)



Lepidochelys olivacea



Chelonia mydas
et *Eretmochelys imbricata* (N=14)



Impact sur la conservation

- ▶ Pêcheries: une des causes majeures du déclin de la mégafaune marine (Wallace *et al.* 2010)
- ▶ Pêche palangrière :
 - ✳ 200 000 tortues caouannes capturées accidentellement/an (Lewison *et al.* 2004)
 - ✳ Taux de mortalité post by-catch mal évalué (Parga 2012)
- ▶ Techniques de pêche
 - ✳ Les « circle hooks » sont moins impactant (Stokes *et al.* 2012)
 - ✳ Efficacité des circle hooks associés à du maquereau pour diminuer les interactions avec les caouannes tout en maintenant des taux de capture d'espadons (Watson *et al.* 2005)
- ▶ Importance de former les pêcheurs

Sensibilisation

- ▶ Parrainage des tortues marines par les scolaires et/ou par les capitaines
- ▶ Parrainage des tortues lors d'événements (JTM, Journées de la mer...)
- ▶ Kelonia : interlocuteur privilégié, 160 000 visiteurs en 2017
- ▶ Communication via les réseaux sociaux



En résumé

▶ Les partenariats créés

✳ Pêcheurs palangriers

✳ Clubs de plongée et d'apnée

✳ Croisiéristes

▶ Nombre de partenaires croissant

▶ 70% des arrivées au centre de soins

▶ Réduction de l'impact de la pêche sur la mégafaune marine

▶ 145 tortues marines remises en liberté

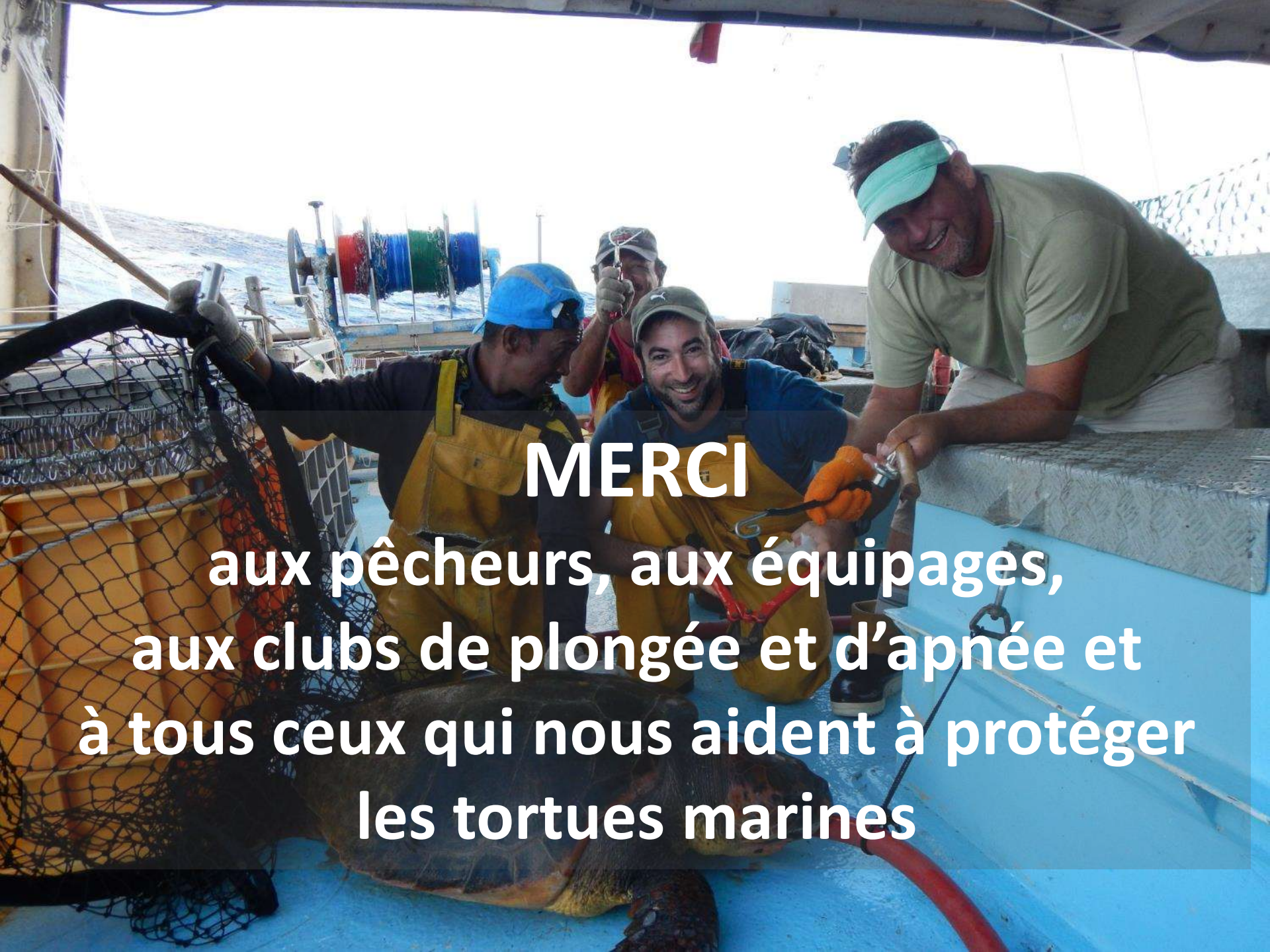
▶ Accès à de nouvelles données scientifiques (impact des déchets, suivis Argos, soins vétérinaires...)

▶ Elaboration d'un protocole de soins et prise en charge améliorée



Perspectives

- ▶ **Nouvelle formation destinée aux pêcheurs**
- ▶ **Maintenir le lien avec les partenaires**
- ▶ **Développer les collaborations (patrons pêcheurs des autres ports)**
- ▶ **Mieux évalué le nombre de tortues libérées par les pêcheurs eux mêmes**
- ▶ **Publications des données récoltées**
- ▶ **Développer les programmes de recherches**



MERCI

**aux pêcheurs, aux équipages,
aux clubs de plongée et d'apnée et
à tous ceux qui nous aident à protéger
les tortues marines**

Merci pour votre attention

