Collaboration between longline fisheries and a sea turtle care centre in Reunion Island

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

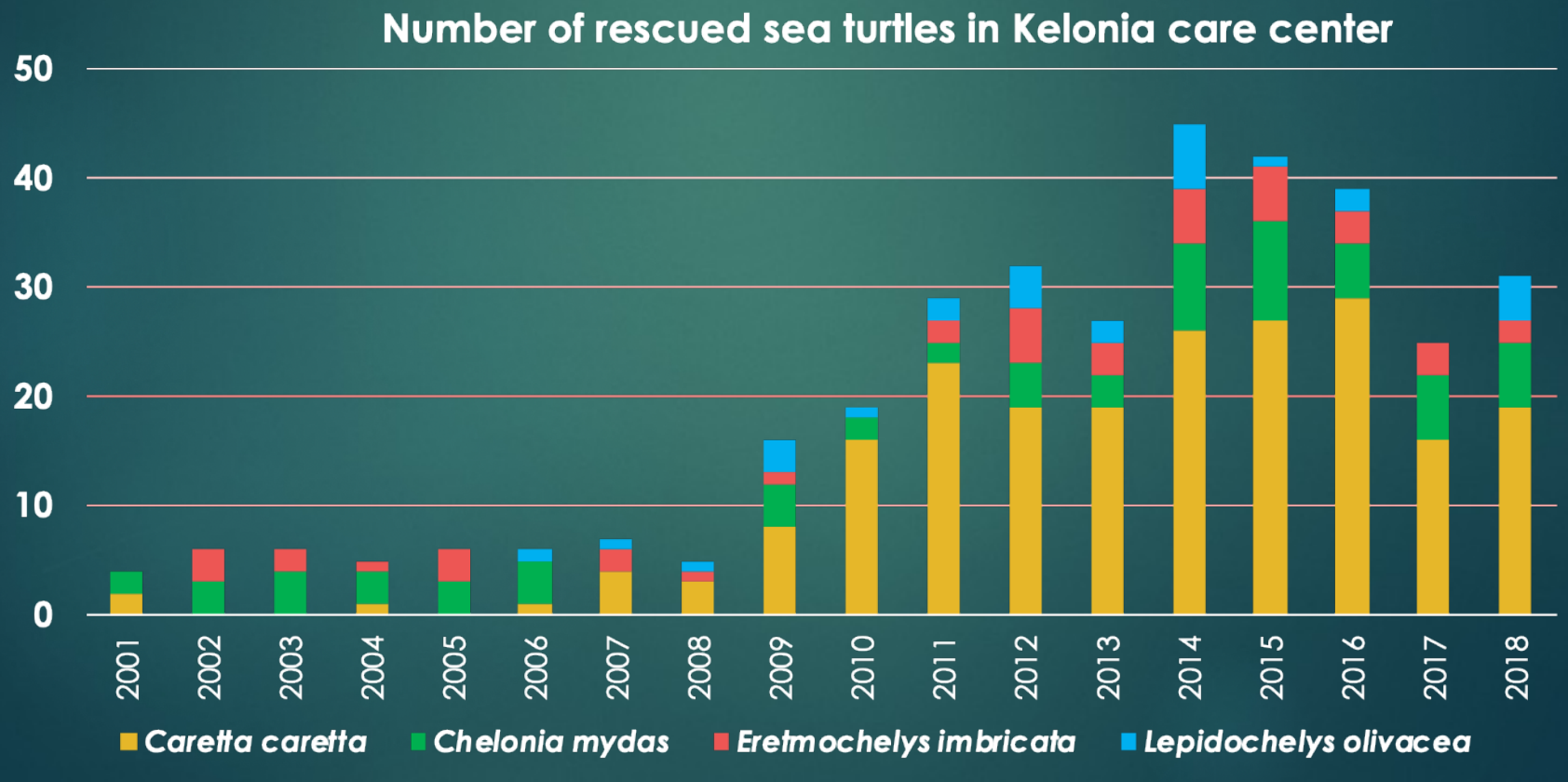
IOTC Workshop – Reunion Island

Context

- Kelonia, sea turtle care center :
  - 17 single quarantine tanks
  - 4 shared recovery tanks
  - 350 rescued marine turtles between 2001 and 2018

Context

- Mainly green turtles (*Chelonia mydas*) and hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) until 2006 (85% of animals)
- Mainly loggerhead (*Caretta caretta*) since 2006.



Other partnerships

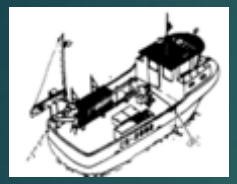
- Scuba and free diving centers, Passenger boats
  - Alerts
  - 2006 : First rescued sea turtle
  - 2007 : Launch of Photo-ID program
- 2 to 3 turtles (in mean) since 2011

Partnership with fishermen

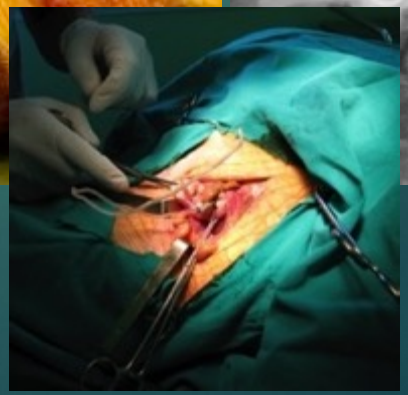
- Professional fishermen
  - 2001: 2 loggerhead turtles from bycatch brought to shore
  - 2007: First dialogue between fishermen and Kelonia
  - 2008: Partnership with Cap Run (Hydro Réunion)
  - 2013-2016 : dedicated project (Coca-Loca)

Reduce incidental bycatch and impact on marine megafauna
Understand the spatial dynamics of sea turtles in the Indian Ocean

Rescue process



Regional and operational center for surveillance and rescue



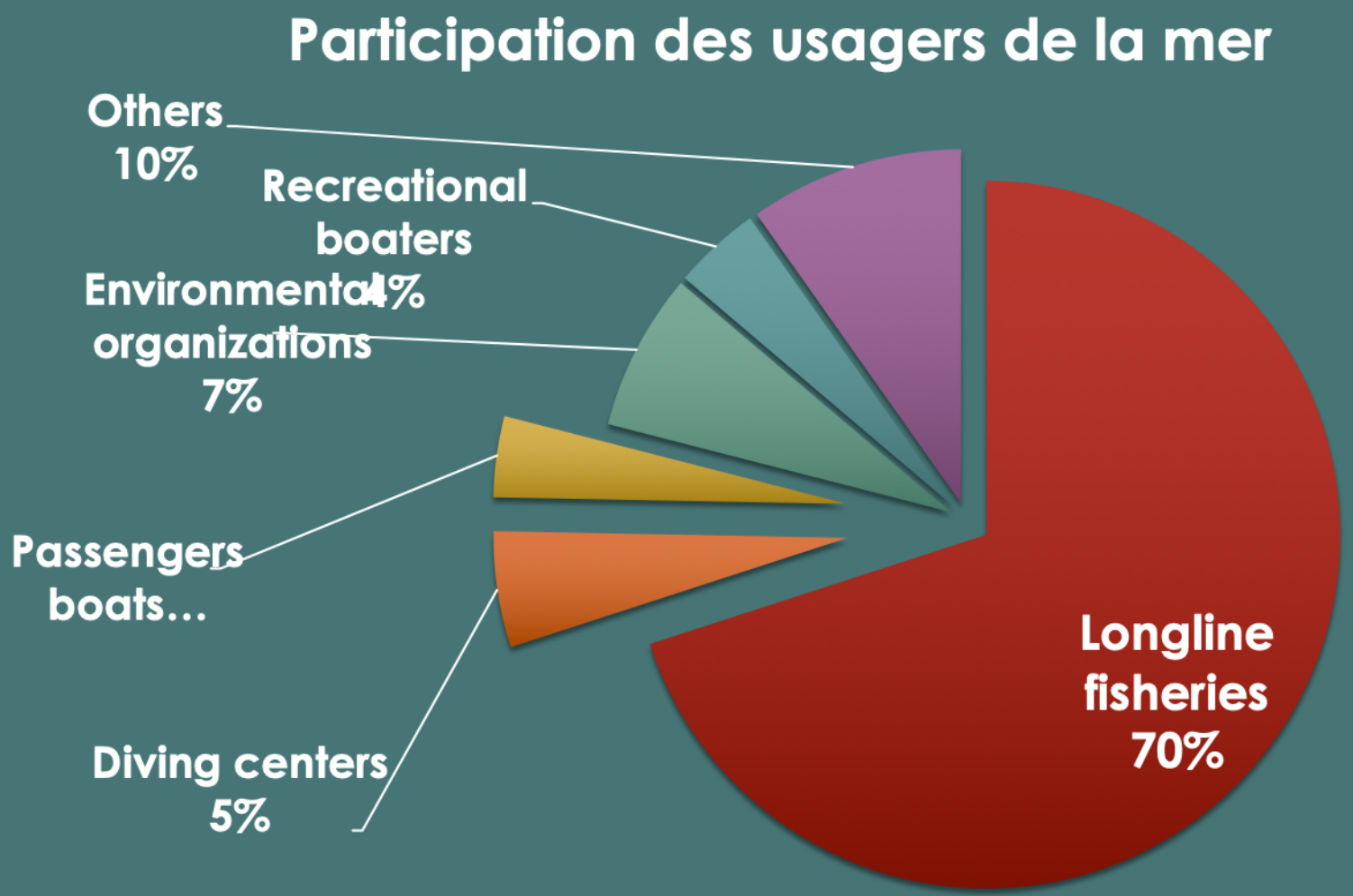
A fishermen initiative

- **41 captains of longline fishing boats are collaborating**
- 30 longline fishing boats
- Occurrence of oceanic species rarely occuring in Reunion coastal waters :

✴️ Loggerhead turtle
(*Caretta caretta*)

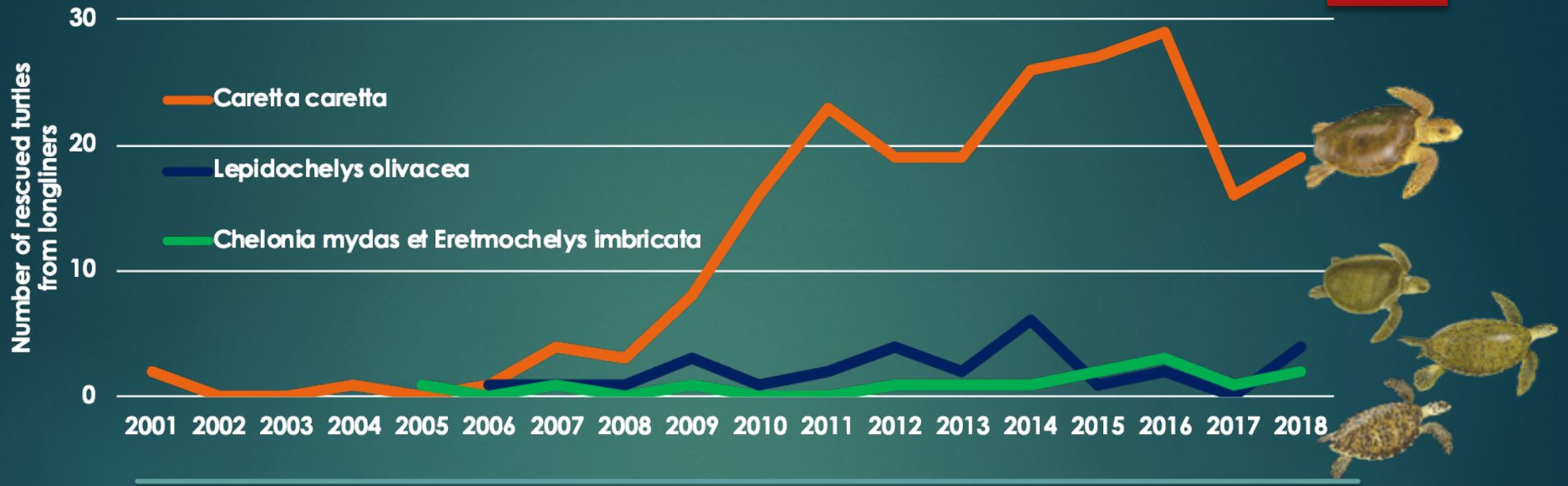
✴️ Olive ridley turtle
(Lepidochelys olivacea)

A fishermen initiative

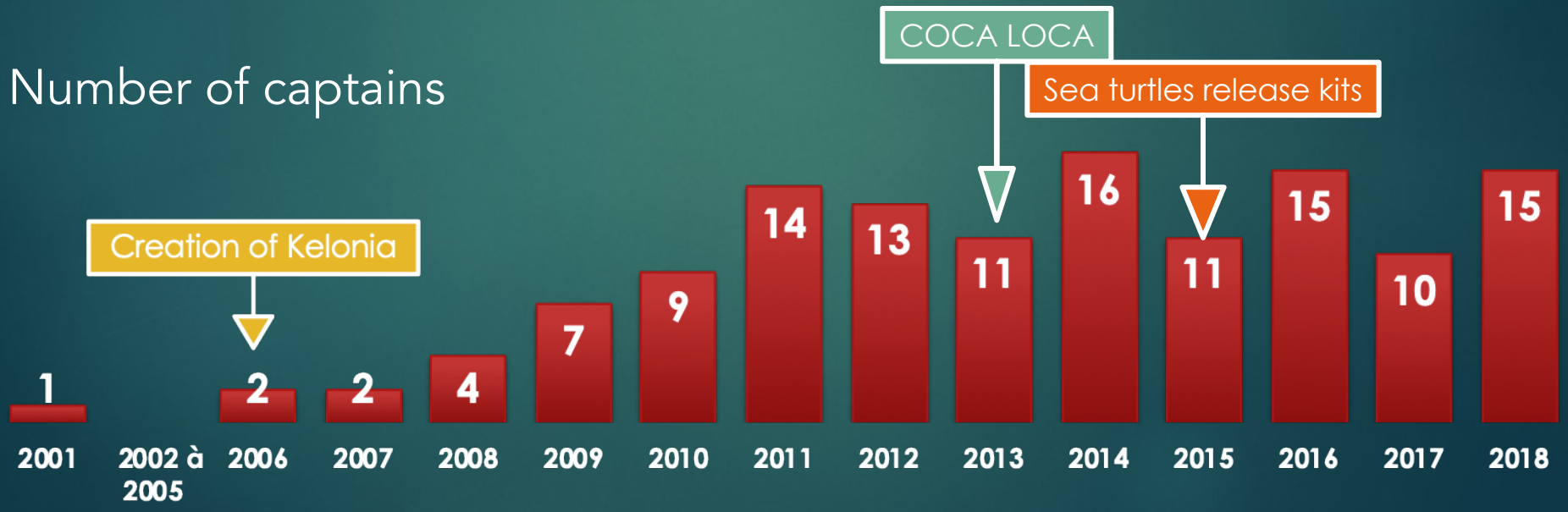


- Rescued animal contribution between 2007 and 2018

A fishermen initiative



Number of captains



Onboard Sea turtles release kits

A – Mouth openers

B - Bites

C – Bolt cutter

D - Pliers

E - Dehookers

F – Line cutter

G - Pole

H – Dipnet

Onboard procedures

tortsooi — Kelonia — Ifremer — Cap Run — afd — IUCN — Réunion

CAPTURES ACCIDENTELLES DE TORTUES MARINES

EN CAS DE CAPTURE ACCIDENTELLE D'UNE TORTUE MARINE:

1- Monter la tortue à bord, si possible à l'aide de l'épuisette pour éviter les blessures.

2- Noter le nom de l'espèce, la position GPS, la date et l'heure de capture. Au retour donner l'information à CAP RUN ou par mail : centredesoins@kelonia.org

3- Relâcher la tortue après avoir retiré l'hameçon si possible (voir au verso);

OU

Ramener la tortue au centre de soins de Kelonia (voir ci-dessous).

RAMENER LA TORTUE AU CENTRE DE SOINS DE KELONIA :

Si la capture a lieu moins de 5 jours avant le retour, ramener la tortue au centre de soins permet de retirer l'hameçon en toute sécurité et d'accroître les chances de survie.
Pour cela :

-Prévenir impérativement le CROSS RU par VHF (canal 16) ou téléphone (0262 43 43 43)
Donner la date et heure d'arrivée, Kélonia viendra récupérer la tortue au Port.

-Maintenir l'animal à l'ombre, la carapace couverte d'un linge humide. Mouiller la tortue régulièrement (au moins toutes les 4h).

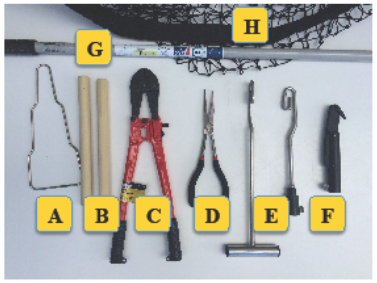
KIT DE SAUVETAGE DES TORTUES:

A - 1 Ecarteur de mâchoire

B - 2 Mors

C - 1 Pince monseigneur

D - 1 Pince



E - 2 Dégorgeoirs

F – 1 Coupe ligne

G - 1 Perche

H - 1 Epuisette

RETIRER UN HAMEÇON FACILEMENT ACCESSIBLE:

L'hameçon doit être retiré seulement si cela ne crée pas de lésion plus importante

→ Si l'hameçon est profond dans l'œsophage et non visible, couper la ligne au plus court avec le coupe ligne puis relâcher la tortue.

→ Si l'hameçon est visible et facilement accessible, le retirer selon la méthode décrite ci-dessous puis relâcher la tortue.

Attention aux morsures ! La sécurité du pêcheur prime.

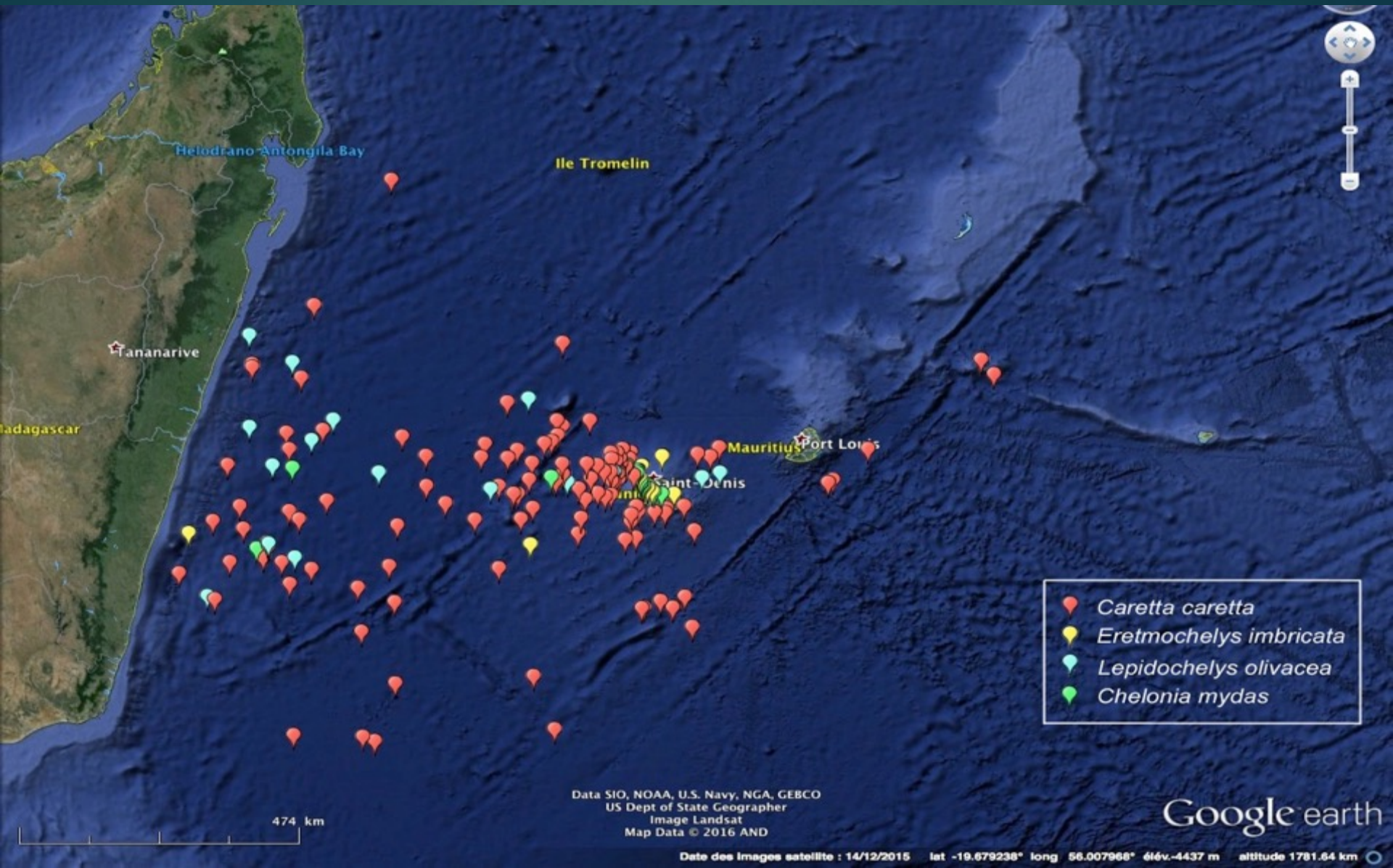
1- Ouvrir la bouche grâce à l'écarteur à plat dans la gueule, puis le pivoter.
2- Placez le mors en bois et le maintenir en arrière à deux mains.
3- Si l'ardillon est ressorti, utiliser la pince monseigneur pour couper l'hameçon. Utiliser ensuite la petite pince pour retirer le reste d'hameçon.
4- Si l'ardillon est inaccessible, essayer de retirer l'hameçon avec le dégorgeoir.
5- Relâcher la tortue à la mer.

Merci de votre participation !

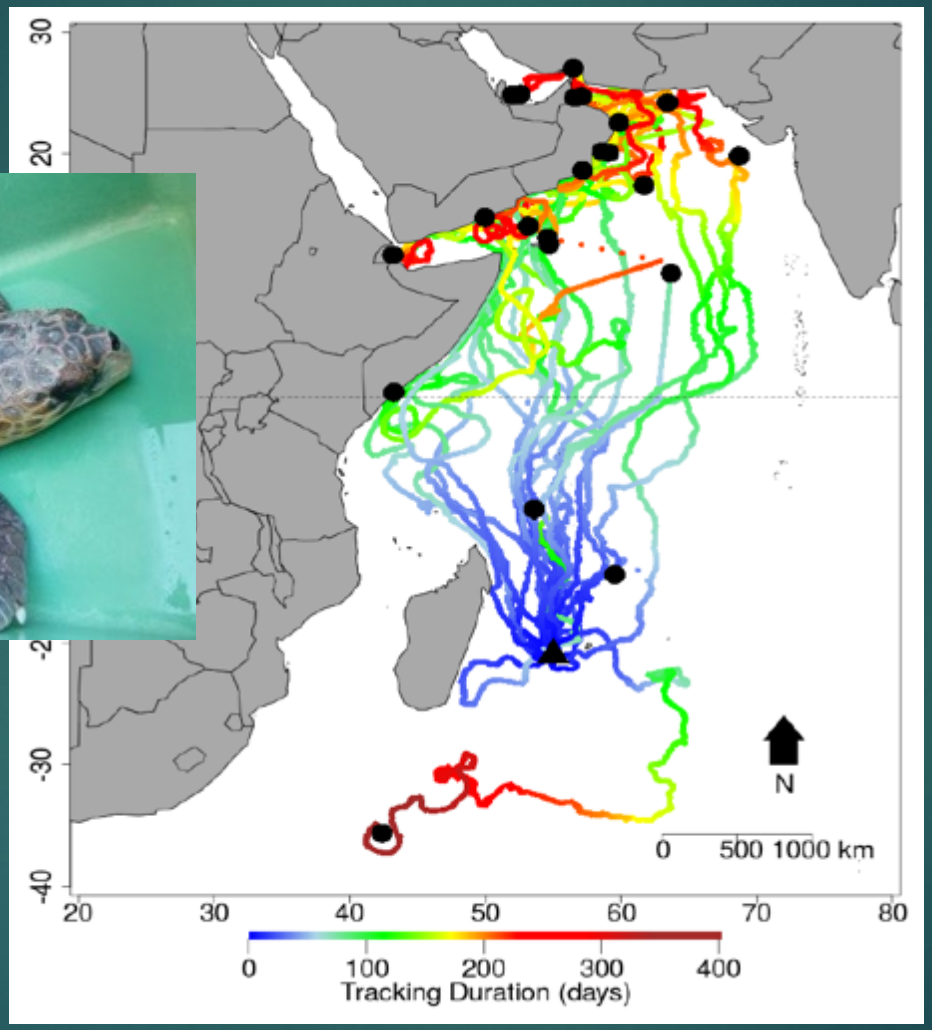
Data analyses

- Spatial occurences
- Spatial dynamics
- Biometry
- Plastic ingestion monitoring
- Blood parameters
- Bacteriology
- Survival and rehabilitaton

Spatial occurences



Spatial dynamics

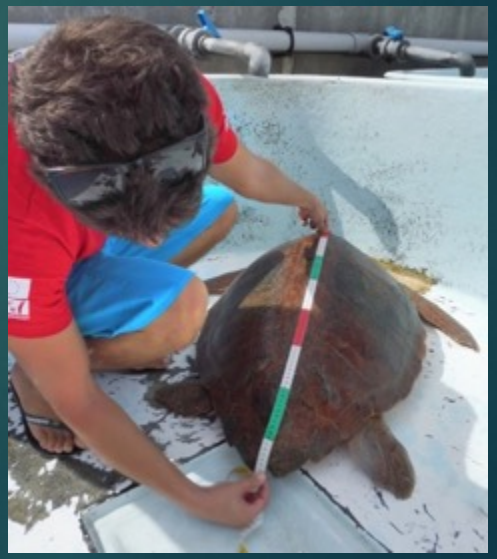


22 tracked loggerhead sea turtles between 2014 and 2015 (Coca Loca)

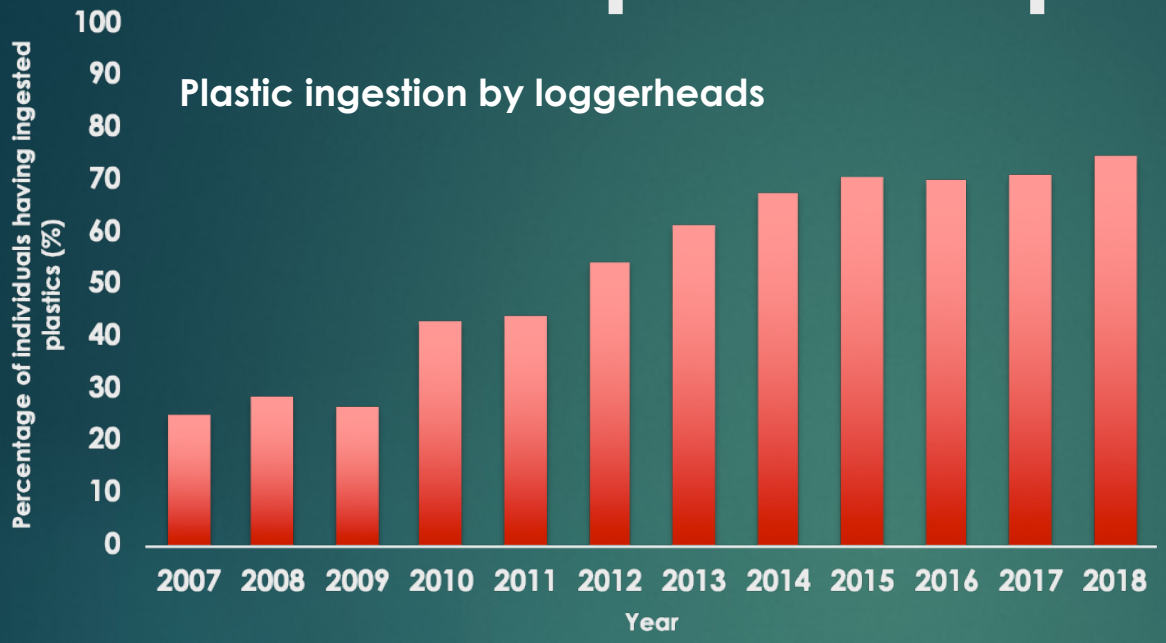
Biometry

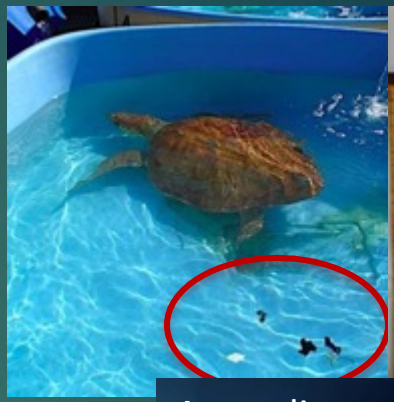
- From 2001 to 2018 : 350 rescued turtles including:
  - 208 loggerheads (59,42%)
  - 27 olive ridleys (7,5%)
  - 14 green and hawksbills (4%)

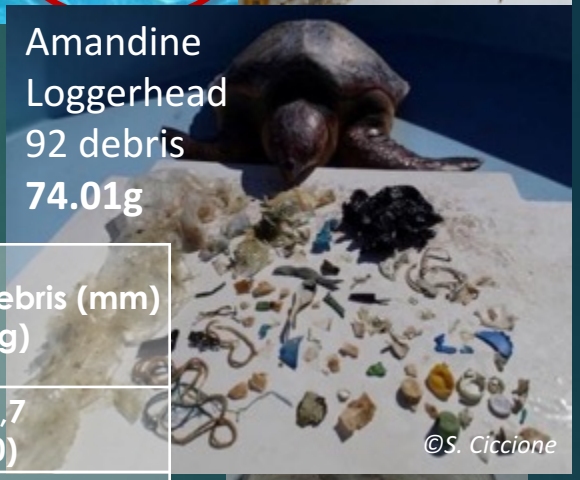
Species	N	Weight (kg)	Mean CCL (cm)
Cc	208	44,9 ± 10,6	70,3 ± 7,0
Lo	27	20,7 ± 8,3	56,3 ± 8,1
Cm	7	16,4 ± 24,3	47,01 ± 17,4
Ei	7	16,7 ± 23,0	46,14 ± 8,7
Total	247	16,8 ± 18,4	43,9 ± 51,3



Impact of plastics







Species	N	Mean weight of ingested debris (g) ± SD (rang)	Mean number of debris ± SD (rang)	Mean length of debris (mm) ± SD (rang)
Cc	170	16,99 ± 18,7 (0,1 – 82,3)	45,48 ± 52,85 (1 - 233)	28,1 ± 39,7 (5 - 1450)
Cm	8	1,9 ± 2,7 (0,1 – 7,4)	18,6 ± 32,5 (1 - 95)	34,1 ± 50,9 (5 – 293)
Ei	5	1,4 ± 1,4 (0,1 - 3,8)	11,6 ± 5,7 (6 - 20)	34,9 ± 32,9 (7 – 203)
Lo	4	0,7 ± 0,7 (0,1 – 1,6)	3,5 ± 1,3 (2 - 5)	84,2 ± 142,5 (11 – 560)
Total	187	16,8 ± 18,4 (0,1 – 82,3)	43,9 ± 51,3 (1 - 233)	28,5 ± 40,7 (5 - 1450)

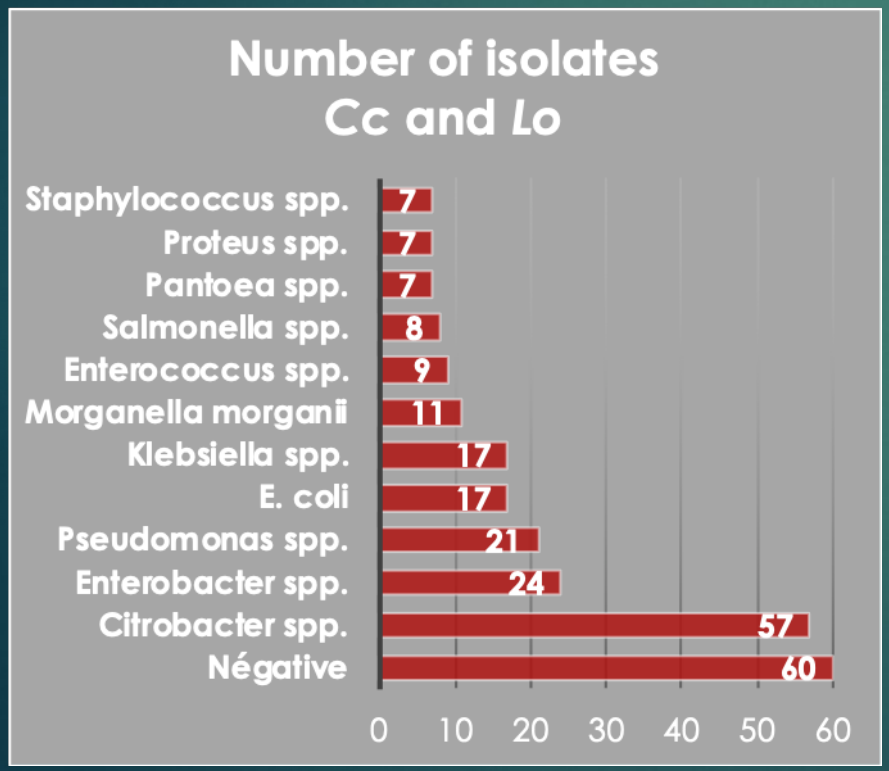
Blood parameters

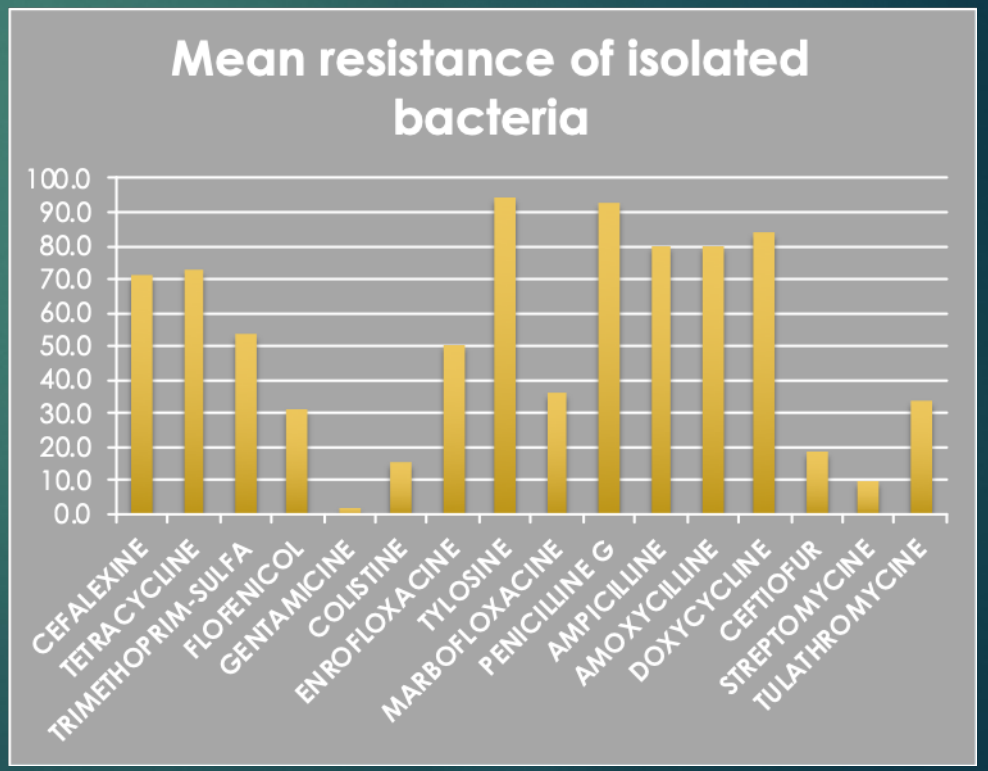
- Blood analysis on arrival
- Health of individuals
  - Hematocrit
  - White blood cells counts
  - eosinophils presence…

	Hematocrit (%)	Hemoglobin (g/L)	Whit cells (10°9/L)	Eosinophils (10°9/L)	Phosphire (mg/dL)	Calcium (mg/dL)	Ca/Ph	Urea (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

Bacteriology

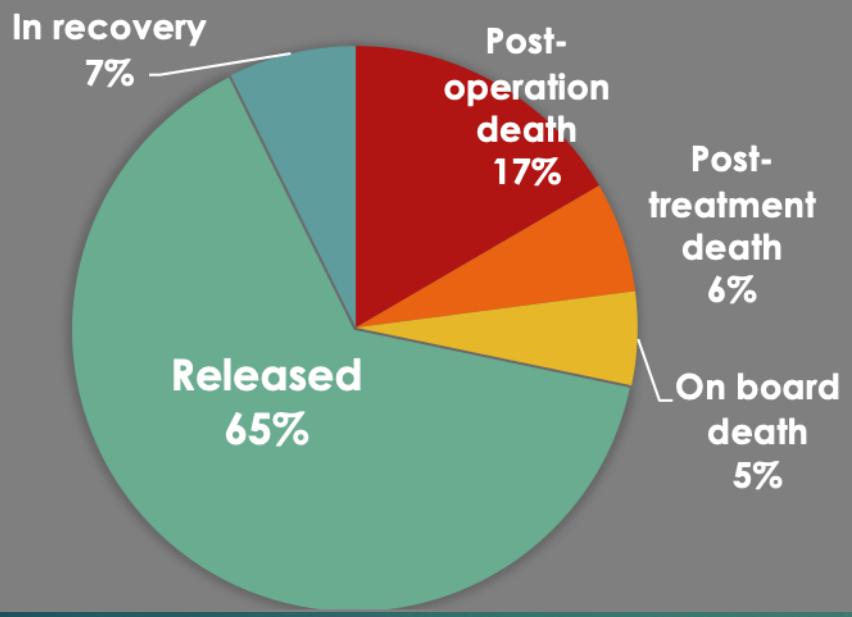
- 274 bacteriology analyses:
  - 39 bacterian species identified
  - Antibiotic treatment relying on antibiogram



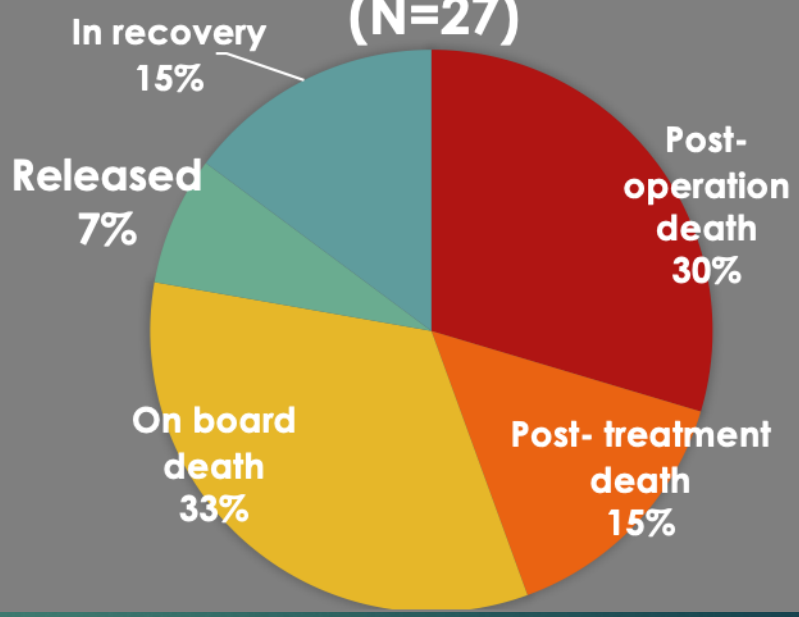


Survival & Rehabilitation

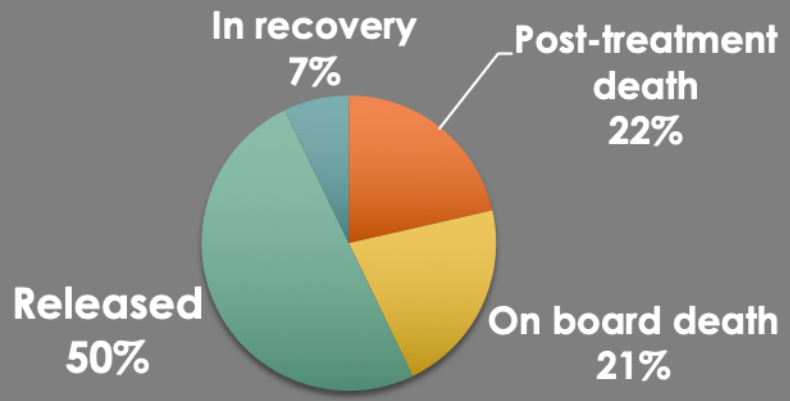
Caretta caretta (N=208)



Lepidochelys olivacea (N=27)



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



Sensitization

- Sea turtles are sponsored by students or captains
- Individual sponsoring (Marine turtle days, World Ocean day…)
- Kelonia : dedicated center, 160 000 visitors in 2017
- Communication through social network








Take home

- Long term partnerships since 2001
- Growing number of involved captains
- Reduction of impacts
- 70% of individuals rescued in the care center
- 145 rescued turtles released
- New scientific opportunities (plastic debris ingestion, satellite tracking, veterinary care…)
- Amelioration of the rescue protocol


© Kelonia/CEDTM


© Gecko Blue

What's next ?

- New courses for fishermen
- Maintenance of partnerships
- Develop new partnerships
- Scientific publications
- New scientific projects


Thanks a lot
to every fishermen that help
protecting sea turtles

Thank you for your attention