



# TE MANA O TE MOANA

Bilan des suivis de pontes sur l'atoll de  
Tetiaroa et soins apportés aux émergentes  
retrouvées blessées ou déformées (nov 2018)





# TETIAROA TURTLE SANCTUARY



# Des actions de protection des tortues vertes par Marlon Brando sur son atoll dès 1974



# Le monitoring et les suivis scientifiques par te mana o te moana depuis 2007, avec le soutien de la Direction de l'Environnement de la Polynésie française



# Tetiaroa Society et le plan de gestion de l'atoll



- ◆ Depuis 2014, Tetiaroa Society est en charge d'un laboratoire d'accueil pour chercheurs, construit par The Brando et mis à disposition de l'association pour développer le plan de gestion de l'atoll.
- ◆ Depuis 2016, Tetiaroa Society s'est vue confiée le développement du plan de conservation de l'atoll et sa gestion par la SA Frangipani, représentant les propriétaires de l'atoll.
- ◆ Les tortues marines sont des espèces protégées par le Code de l'Environnement Polynésien. Les tortues vertes sont classées en catégorie B. L'association te mana o te moana a obtenu de la Direction de l'Environnement les autorisations de recherche et a vu, depuis 2014, sa mission d'inventaire et de de recherche sur les tortues marines renforcée depuis par Tetiaroa Society, la SA Frangipani et l'hôtel The Brando afin de continuer un monitoring crucial sur le long terme.



# TETIAROA



Oroatera

Hiraanae

Tauini

Auroa

Aie

Tiaraunu

Honuea

Tahuna iti

Rimatuu

Onetahi

Tahuna rahi

Reiono



Depuis 2004, l'association polynésienne **Te mana o te moana** («esprit de l'océan») développe des programmes de recherche, d'éducation et de conservation au regard des tortues marines en Polynésie française. En effet, en plus d'avoir créé un centre de soin dédié aux tortues marines sur l'île de Moorea, et de créer des programmes d'éducation pour les écoles locales -au-delà de 80 000 enfants sensibilisés- une des principales implications est le suivi à long terme des sites de ponte des tortues vertes (*Chelonia mydas*), sur **l'atoll de Marlon Brando: Tetiaroa**, projet mené depuis 2007.

## Spécificité de l'atoll Tetiaroa

L'atoll de Tetiaroa (17 ° 0.585 'Sud, 149 ° 33.653' Ouest) se trouve à une cinquantaine de kilomètres au nord de l'île principale de Tahiti, et se compose de 12 îlots ou "*motu*" entourant un lagon étincelant. Sa barrière de récif s'étend sur 25 kilomètres et sa lagune intérieure couvre 27 km<sup>2</sup> pour 6 km<sup>2</sup> d'espace terrestre. Les sites de ponte des tortues varient du sable fin aux débris de corail très rugueux.

## Matériels et méthodes

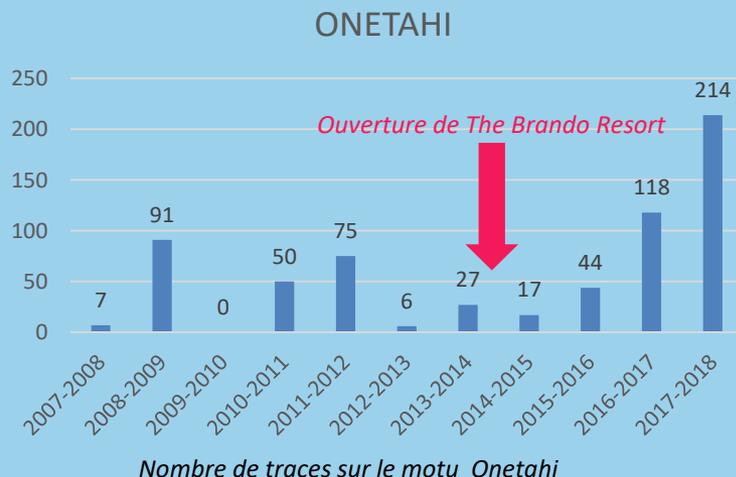
- ◆ Suivi de ponte sur les plages avec observations nocturnes et diurnes. 2 biologistes / patrouilles
- ◆ L'effort d'échantillonnage varie d'une patrouille par semaine à plusieurs par jours selon l'année et le *motu* prospecté
- ◆ Données récoltées : position GPS, nombre de traces, qualité du substrat, distance à la mer, intensité lumineuse, profondeur des nids, nombre de tentatives de nidification, longueur des femelles, nombre d'œufs par nid...



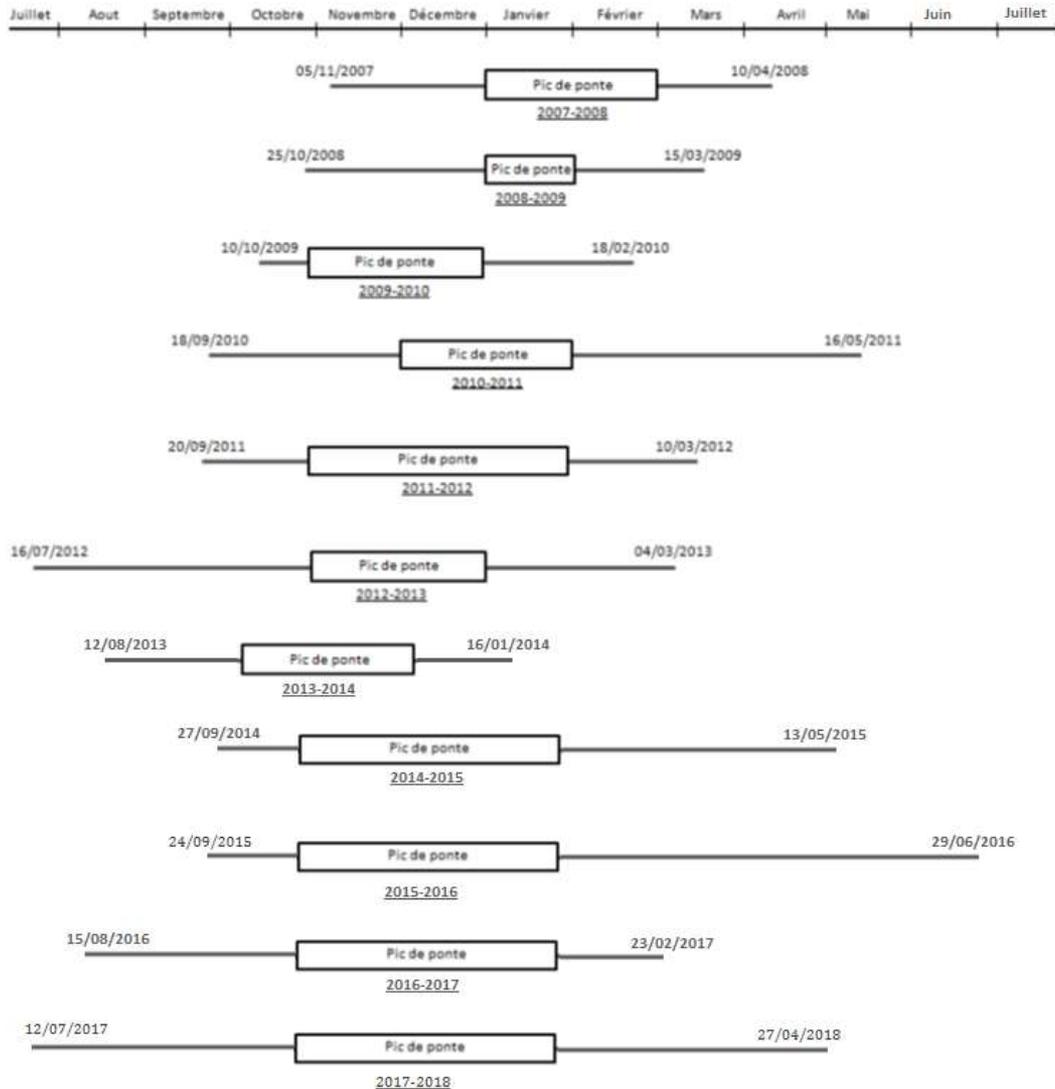
# L'hôtel The Brando sur le *motu* Onetahi



- ◆ Inhabité de 2004 à 2013, l'atoll accueille depuis juillet 2014 l'hôtel The Brando sur le *motu* Onetahi
- ◆ Les villas de l'hôtel sont reculées en arrière des plages afin de ne pas déranger la ponte des tortues
- ◆ En outre, l'hôtel a choisi d'utiliser des lumières extérieures particulières pour ne pas perturber les tortues en ponte.
- ◆ Cette année, les évènements de ponte ont été concentrés en face des villas sur la côte ouest
- ◆ Le nombre de trace a été multiplié par **12** depuis l'ouverture de l'hôtel. La variabilité annuelle est aussi prise en compte, autant que la dissuasion des braconniers



# Etalement des saisons de ponte de 2007 à 2018



Evolution de la phénologie des évènements de ponte

◆ **Première trace observée**  
: 12 juillet

◆ **Dernière trace observée**  
: 29 juin

◆ **Pic de la saison de ponte**  
: Novembre-Janvier

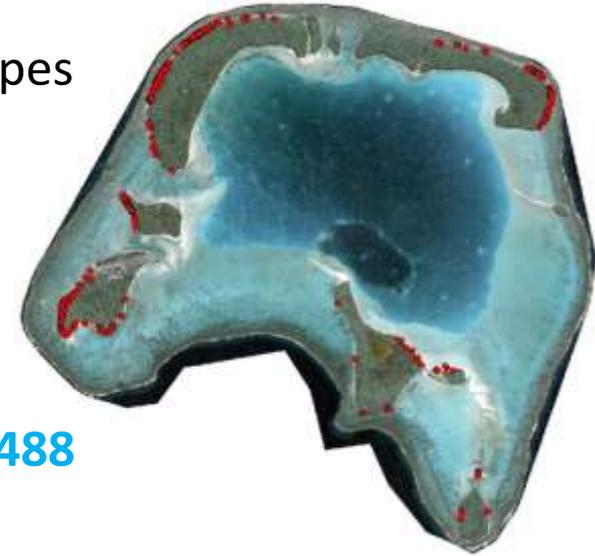
◆ **Saison la plus longue:**  
289 jours (2017-2018)

◆ **Saison la plus courte:**  
128 jours (2009-2010)



# Paramètres des traces

- ◆ Plus de **11 300 kilomètres** parcourus à pied par les équipes bénévoles de te mana o te moana en 11 ans
- ◆ Traces de tortues observées sur **8** des 12 motu mais **3 sites de ponte principaux** : Tiaraunu, Horoatera et Onetahi, soit au total plus de **10 km** de linéaire de plage
- ◆ Plus de **3 740 traces inventoriées** en 11 ans, avec **1 488 nids**



● **Evenement de ponte**

avec oeufs confirmés, soit plus de **119 500 oeufs pondus** au total

- ◆ Nombre de tentatives de creusage enregistré sur la même trace: **11** fois maximum

*Répartition des montées sur 8 des 12 motu sur l'atoll de Tetiaroa – 2016/2017*



*Evolution du nombre de montées de 2007 à 2018*

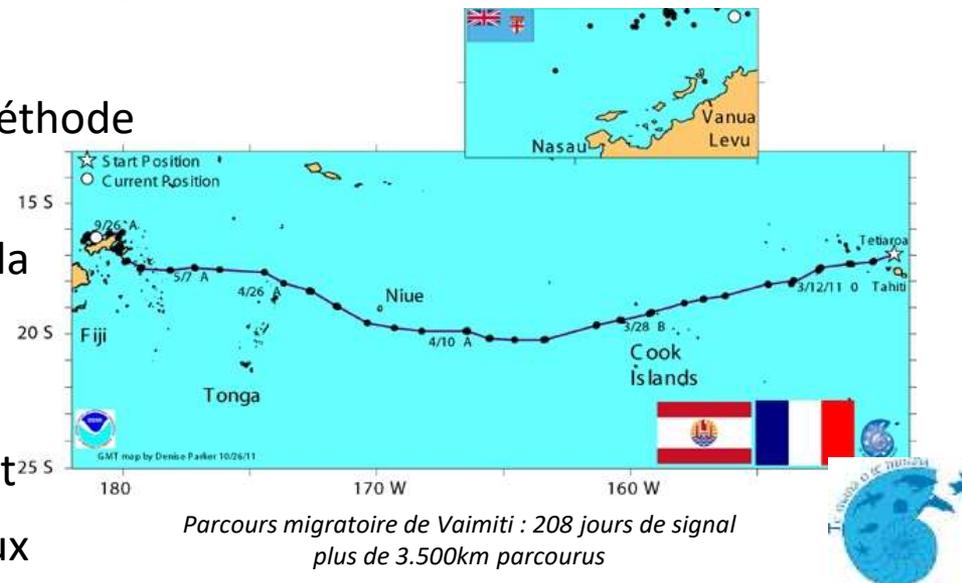


# Caractéristiques des femelles

- ◆ **145** femelles identifiées et baguées depuis 2010
- ◆ **96** identifiées durant la saison 2017-2018
- ◆ Longueur de carapace variant de **85** à **118** cm
- ◆ **3 à 12** montées par femelle par saison
- ◆ Intervalle de ponte: 10 à 17 jours avec une moyenne de **12,57** jours
- ◆ 8 femelles (dont 7 en 2017-2018) observée en train de pondre sur 2 *motu* différents, Onetahi, Tiarauanu et/ou Horoatera
- ◆ Photo ID de chaque femelle avec la méthode TORSOII
- ◆ Suivi Satellite en partenariat avec la NOAA et George Balazs/Denise Parker/DIREN
- ◆ De 2011 à 2018, **8** suivis satellitaires ont montré une migration à l'ouest, aux alentours des îles Fidji



La tortue Vaimiti avec une balise satellite le 2 mars 2012 -  
CCL 85 cm, Poids 98 kg



# Exemple: les 10 montées de la femelle « Remu » lors de la saison 2016-2017



Localisation des évènements de ponte de la tortue Remu (« algae » en tahitien)

- ◆ Longueur courbe de la carapace : **102.4** cm
- ◆ Largeur courbe de la carapace: **93** cm
- ◆ **10** montées durant la saison 2016-2017
- ◆ **9** nids aboutis + **1** trace seule sans tentative de creusage, le tout sur une distance totale de 800 mètres étalé du 24 octobre 2016 au 16 février 2017
- ◆ Au total, **652** émergentes sont nées
- ◆ Nombre de bébés observées en moyenne par nids : **82,1**



# Caractéristiques des nids de 2007 à 2018

- ◆ Période moyenne d'incubation des nids : **62 jours**
- ◆ Profondeur moyenne des nids: **61,3 cm**
- ◆ **79** œufs éclos/nid et **4,5** œufs non éclos/nid
- ◆ Diverses malformations observées chez les embryons morts lors des excavations (embryons à deux têtes, albinos, jumeaux...etc)
- ◆ **92,97 %** de succès d'éclosion en moyenne, influencé significativement par la profondeur des nids
- ◆ Plus de **109 thermologgers** déployés pour un monitoring des températures d'incubation
- ◆ **9 nids relocalisés** pour éviter les risques de submersion



*Observations intéressantes découvertes lors de l'excavation des nids*



# Caractéristiques des émergentes de 2007 à 2018

◆ En 11 ans, plus de **120 000 émergentes** nées, dont plus 9 700 observées par les équipes de Te mana o te moana

◆ **3 principaux prédateurs** des émergentes observés sur la plage :

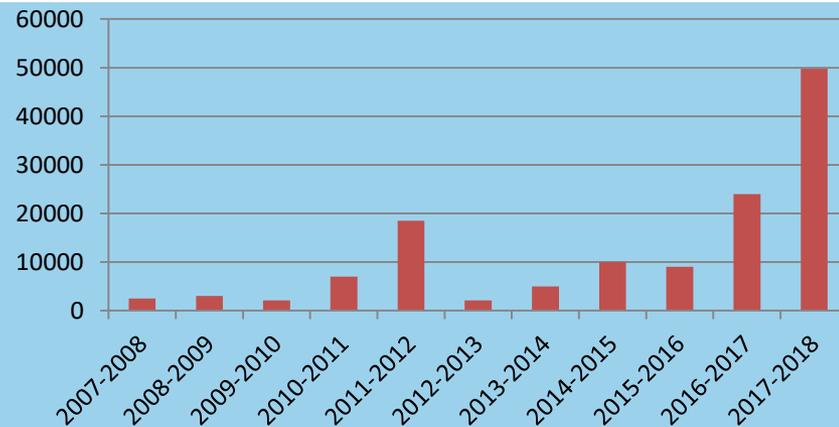
- Crabe fantôme (*Ocypode ceratophthalma*),
- Bernard l'ermite (*Coenobita perlatus*)
- Rat noir (*ratus ratus*)

◆ **Plus de 1 500 émergentes** ont été retrouvées **bloquées** au fond de leur nid (déformées, prédatées, déshydratées...).

La plupart d'entres elles ont été relâchées immédiatement dans l'océan après leur découverte



Photoreportage de la prédation sur les émergentes observée



Nombre minimum d'émergentes vivantes par année (basé sur le nombre de coquilles d'œufs vides et d'émergentes vivantes observées)



# Centre de soins de Moorea

- ◆ Créé en 2004, le centre de soins dédié aux tortues marines de l'association Te mana o te moana se situe au sein de l'InterContinental resort and Spa de l'île de Moorea



# Soins apportés aux émergentes en provenance de Tetiaroa

Nombre d'émergentes rapatriées au centre de soins et conditions d'arrivée

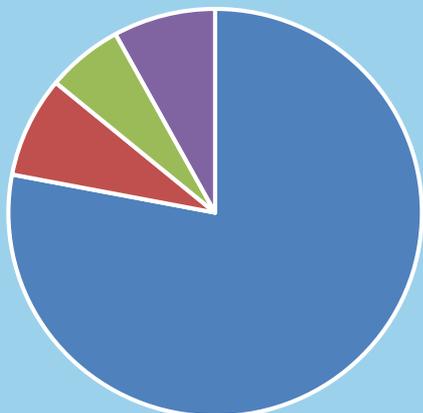
◆ Depuis 2007, **246 émergentes** de Tetiaroa jugées trop faibles pour être relâchées immédiatement, ont été rapatriées au centre de soins de Moorea pour leur apporter des soins adaptés

◆ Les émergentes rapatriées au centre de soins de Moorea sont retrouvées soit **au moment de l'émergence** (en surface du nid), soit **au moment de l'excavation** plus de 48heures après l'émergence naturelle

◆ Différentes cause du rapatriement :

- Coincée dans le nid : Albinos et coincée
- Prédaturée : Blessée par prédation
- Faible : Manque d'énergie, sans blessure apparente
- Malformée : Malformée et coincée

■ Coincée  
■ Prédaturée  
■ Faible  
■ Malformée



Pourcentage d'émergentes recues au centre de soins selon les différentes cause de rapatriement



# Cas des émergentes mécaniquement bloquées dans le nid: racines, débris coralliens





Plus de 1500 émergentes ont été sauvées sur place la saison dernière

## Cas d'émergentes faibles ou précoces

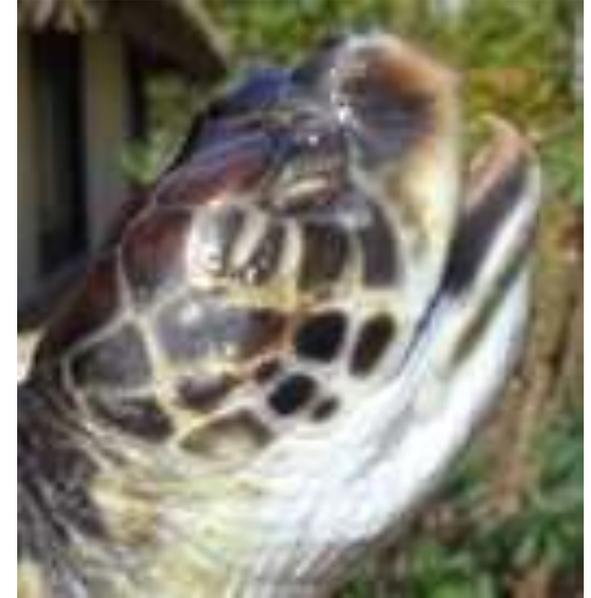


Cas émergentes avec zone « ombilicale » non refermée,  
éclosion précoce?





# Cas d'une émergente prédatée par crabe : Mataru'i



## Cas d'émergentes prédatées



# Cas d'une émergente faible et albinos



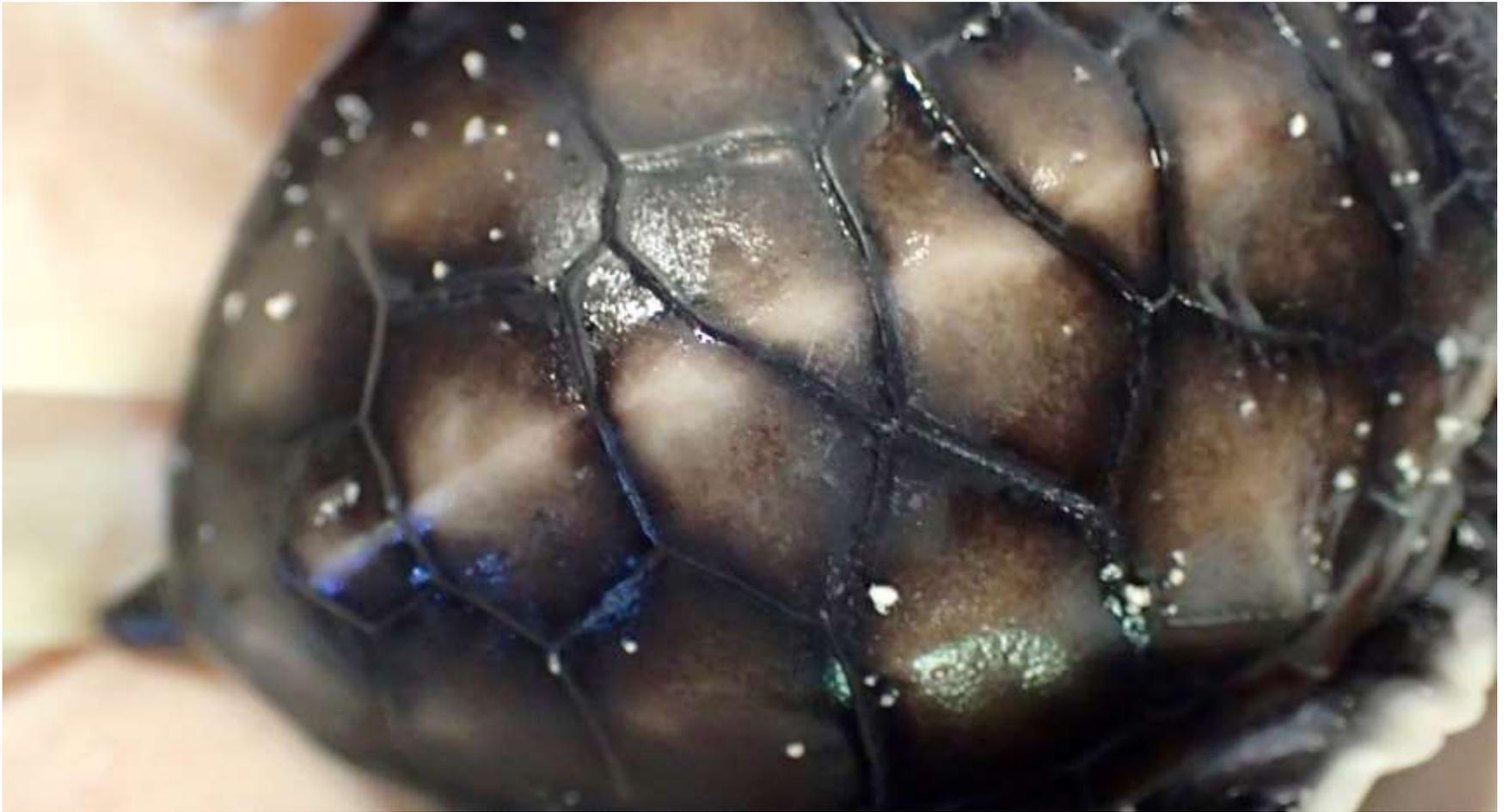
# Cas d'émergentes déformées au niveau de la courbure dorsale



# Cas d'émergentes malformées génétiquement



## Cas d'émergentes avec écailles surnuméraires



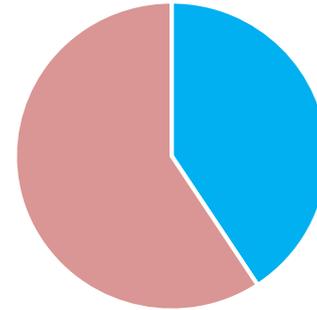


# Soins apportés aux émergentes en provenance de Tetiaroa

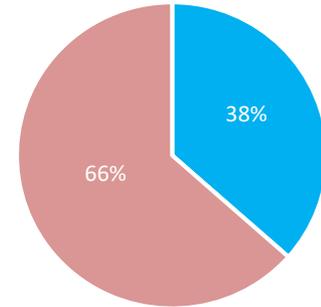
Taux de survie en fonction du temps passé au centre de soin et des conditions d'arrivée

- ◆ Beaucoup de décès dès les premiers jours après l'arrivée des émergentes au centre de soins
- ◆ Meilleures **chances de survie après 100 jours** passés au centre
- ◆ Meilleur taux de survie pour les émergentes secourues à l'émergence et non à l'excavation
- ◆ Bon taux de survie pour les émergentes faibles et malformées
- ◆ Mauvais taux de survie pour les émergentes coincées et prédatées

Emergence d'un nid

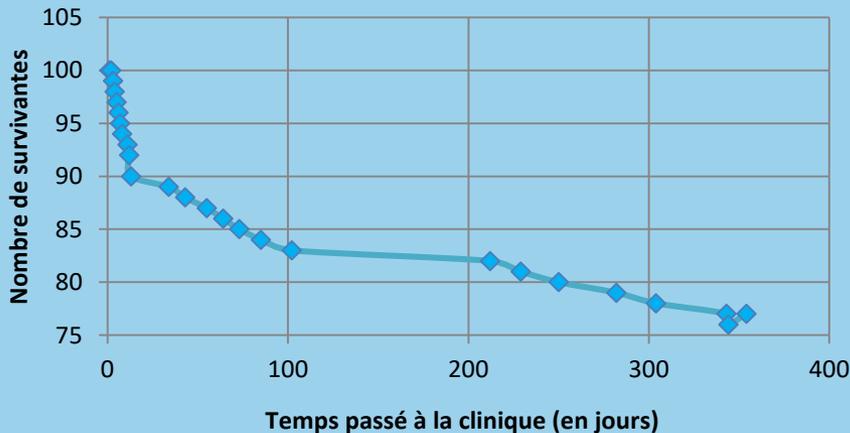


Excavation

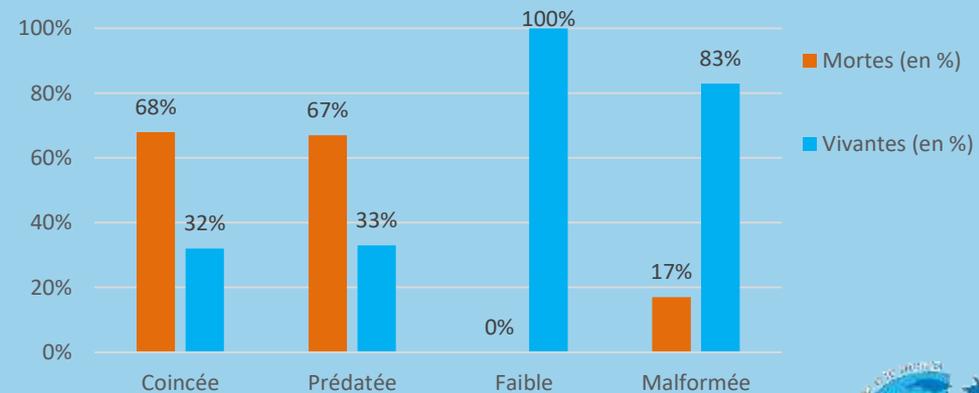


■ Vivantes ■ Mortes

Taux de survie des émergentes secourues sur l'atoll de Tetiaroa selon les circonstances de leur découverte



Courbe de vulnérabilité du nombre de survivantes en fonction du temps passé au centre de soins

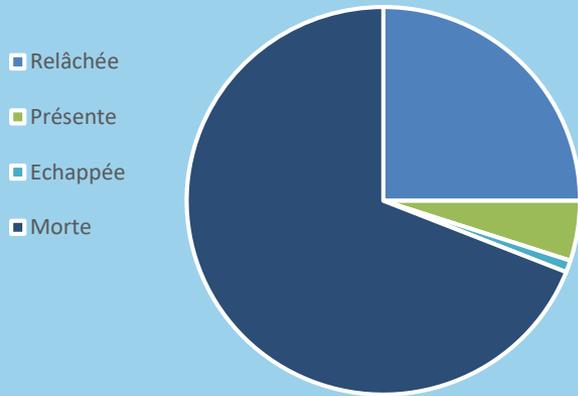


Taux de survie des tortues vertes émergentes secourues sur l'atoll de Tetiaroa selon différents cas



# Soins apportés aux émergentes en provenance de Tetiaroa

Devenir des émergentes rapatriées au centre de soins



Pourcentages du devenir des émergentes secourues sur l'atoll de Tetiaroa



◆ La plupart des émergentes secourues n'ont pu être sauvées malgré les soins apportés : **69%** d'entre elles sont **décédées**

◆ **26%** des émergentes ont été soignées et **relâchées à une ccl supérieure à 30 cm**

◆ Certaines d'entre elles (**5%**) sont encore **présentes au centre de soin** de Moorea afin de finir leur traitement

# Avec le partenariat et le soutien financier de:

Les biologistes, vétérinaires et bénévoles de te mana o te moana  
Les bénévoles de l'hôtel Brando  
et:



Mireille and Richard Bailey  
Carl Swanes

