



# Les tortues vertes de Petite-Terre: suivi « Photo- Capture- Recapture » et comportemental

Léa Lange

M1 CAH – DU2 +Césure

Soutenance de Stage

Le 22 Juin 2016, à Rennes

## Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

# Protection des tortues *Chelonia mydas*

- En danger d'extinction
- Efforts sur les sites de ponte
- Uniquement sur les femelles adultes
- Très courte phase du cycle de vie



## Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

# Fidélité aux sites d'alimentation

- Recaptures sur les mêmes sites
  - Même après plusieurs années
- Parcourent un trajet similaire
- Pâturage de zones spécifiques
  
- Phase essentielle
  - Pour la survie de l'espèce
  - Pour la réussite de la reproduction

**IMPORTANT**

## Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

# « Photo-Capture-Recapture »

- Marques
  - Pérennes
  - Variables
    - Pas en fonction de l'âge ou du sexe
- Ecailles post-orbitales et tympaniques
  - Forme et disposition



## Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

# Les avantages

- Méthode non-invasive
  - Moins stressante
- Applicable à tous les individus
- Protocole peu couteux
- Durable



## Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

# Le comportement

- Comportement des tortues marines très peu documenté
- Effort sur les comportements analysables grâce aux nouvelles technologies
- Tourisme
- Scientifiques



## Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

# Les objectifs des suivis

## « Photo-Capture- Recapture »

- La population est-elle fidèle au lagon ?
- Les individus présentent-ils des préférences ?
- Y a-t-il un impact de la taille sur ces préférences ?

## Comportemental

- La présence touristique entraîne-t-elle un changement de comportement ?
- Et le protocole ?

Introduction

**Matériel et  
Méthodes**

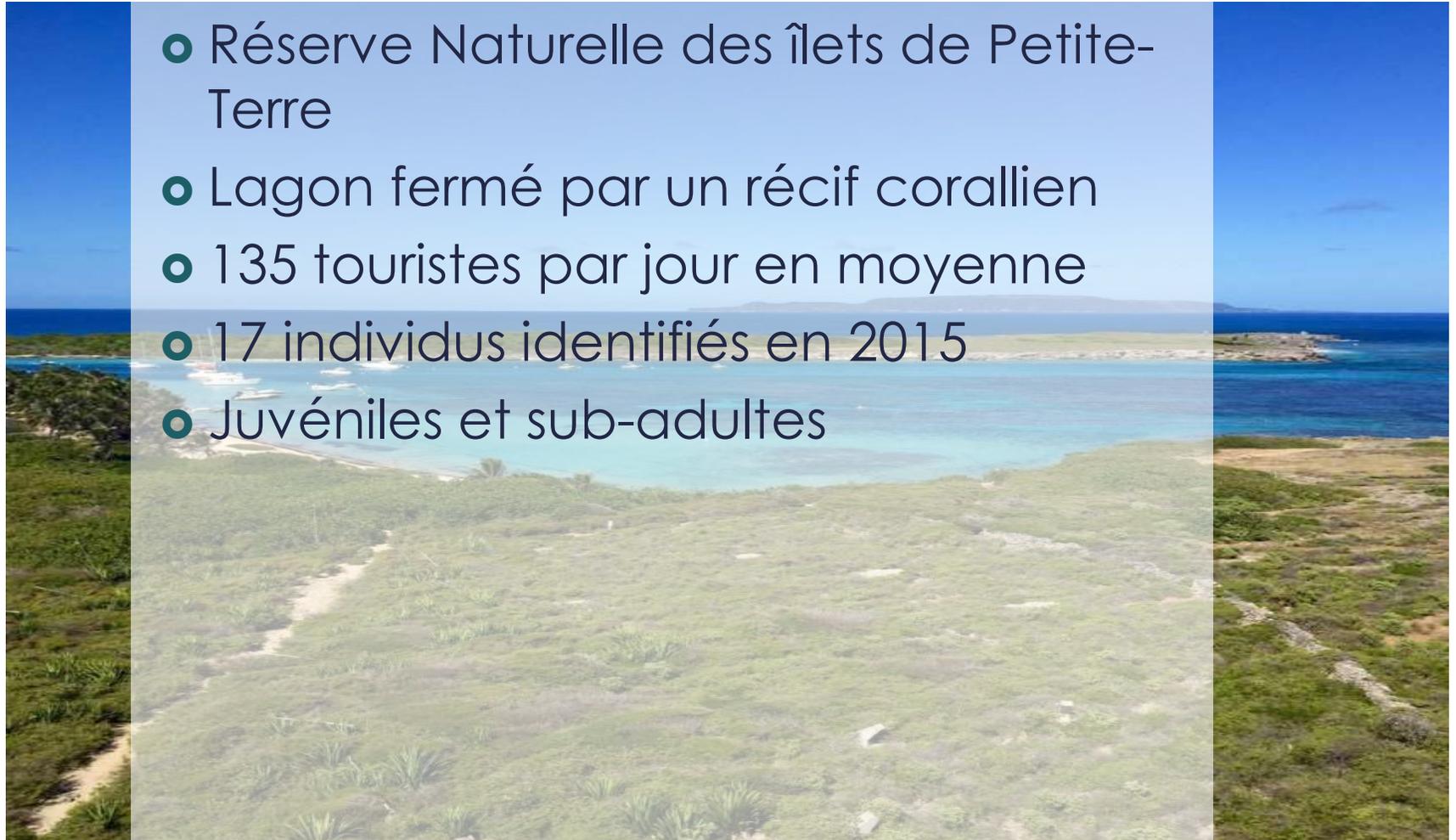
Résultats

Discussion

Conclusion

# Site d'étude et individus

- Réserve Naturelle des îlets de Petite-Terre
- Lagon fermé par un récif corallien
- 135 touristes par jour en moyenne
- 17 individus identifiés en 2015
- Juvéniles et sub-adultes



Introduction

**Matériel et  
Méthodes**

Résultats

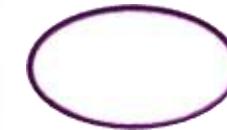
Discussion

Conclusion

# Les différentes zones



Herbier  
profond



Herbier  
moyen



Herbier  
peu  
profond



Zone  
touristique



Zone non-  
touristique

Introduction

**Matériel et  
Méthodes**

Résultats

Discussion

Conclusion

# Protocole de photo-identification

- Développé par Kélonia et l'Ifremer
- Assisté informatiquement par le TORSOOI

Introduction

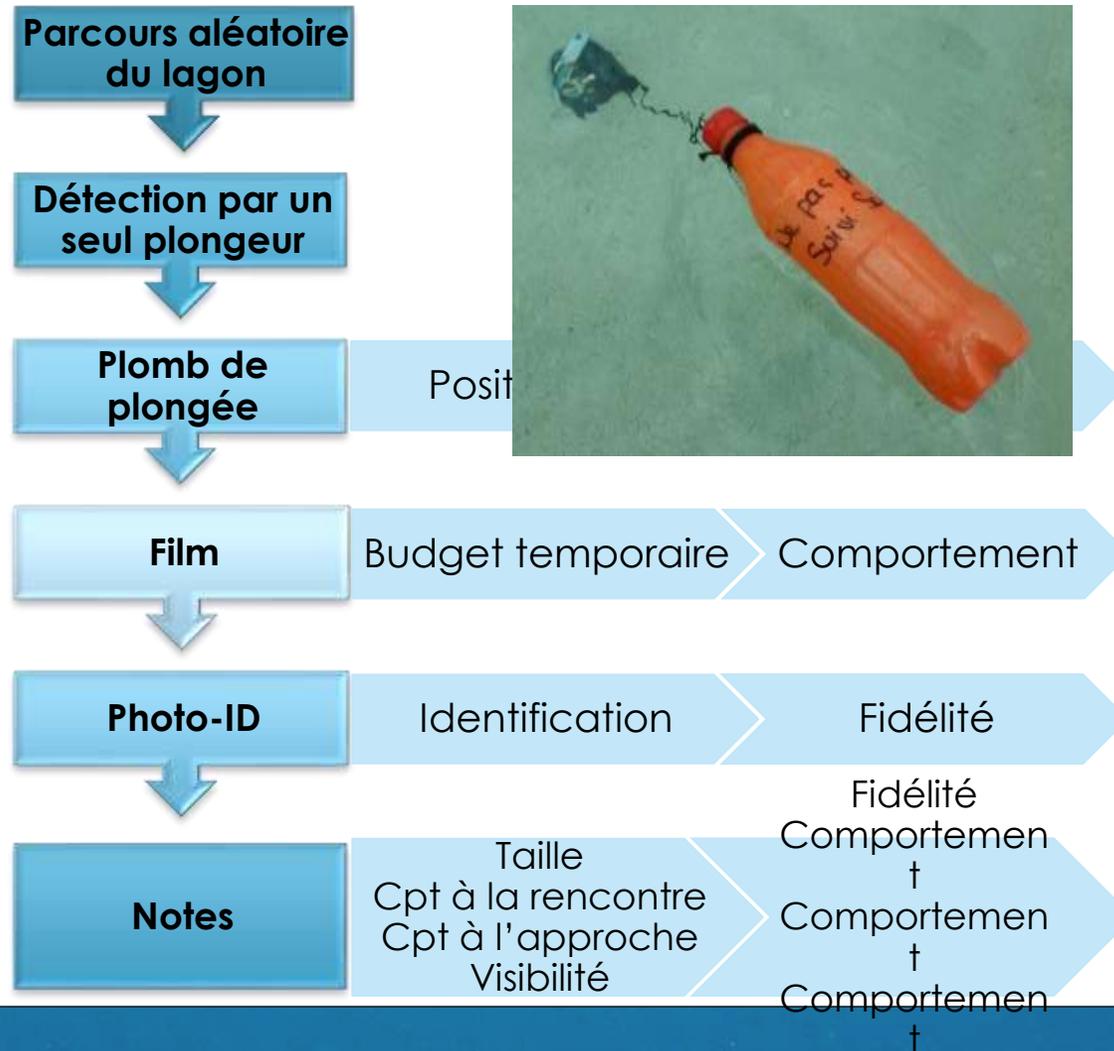
Matériel et  
Méthodes

Résultats

Discussion

Conclusion

# Protocole de photo-identification



Introduction

**Matériel et  
Méthodes**

Résultats

Discussion

Conclusion

# Déploiement de caméras



Introduction

**Matériel et  
Méthodes**

Résultats

Discussion

Conclusion

# Etude du comportement

- 4 variables:

|             | Présence<br>touristique | Présence<br>scientifique |
|-------------|-------------------------|--------------------------|
| Situation 1 | +                       | +                        |
| Situation 2 | +                       | -                        |
| Situation 3 | -                       | +                        |
| Situation 4 | -                       | -                        |

- Budget temporaire attribué à 3 comportements:
  - En alimentation
  - En respiration
  - En déplacement

Introduction

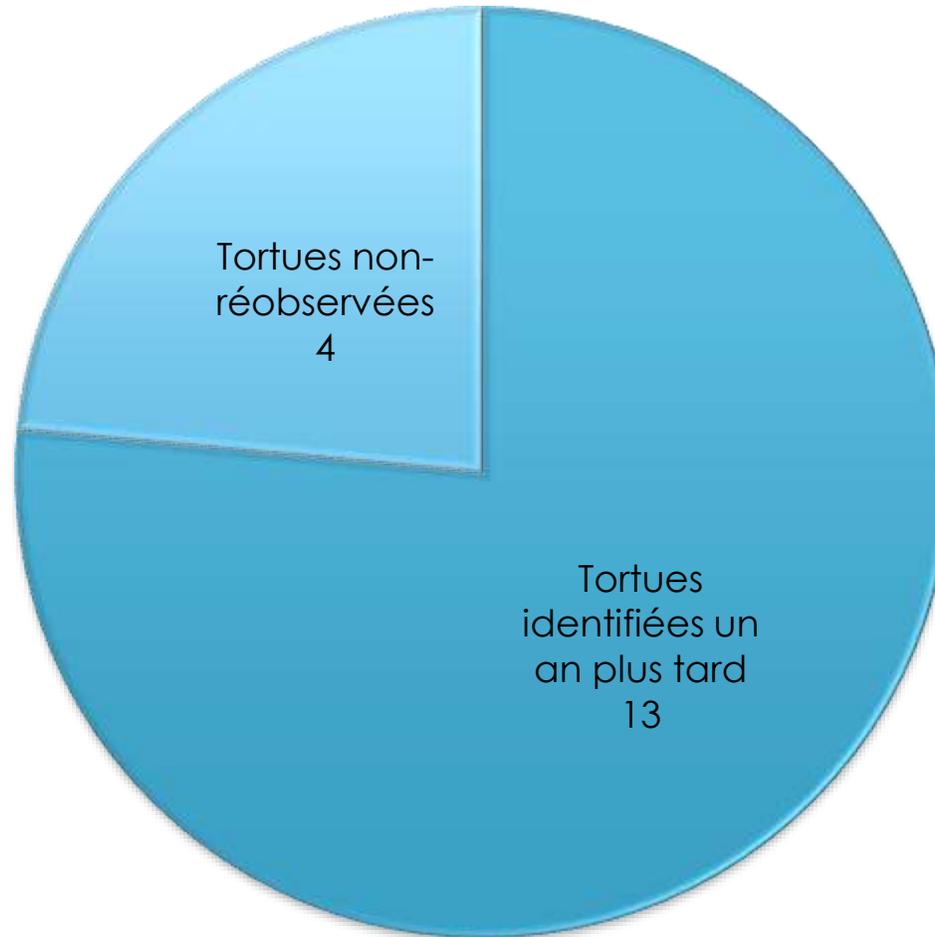
Matériel et  
Méthodes

**Résultats**

Discussion

Conclusion

## Fidélité depuis 2015



Introduction

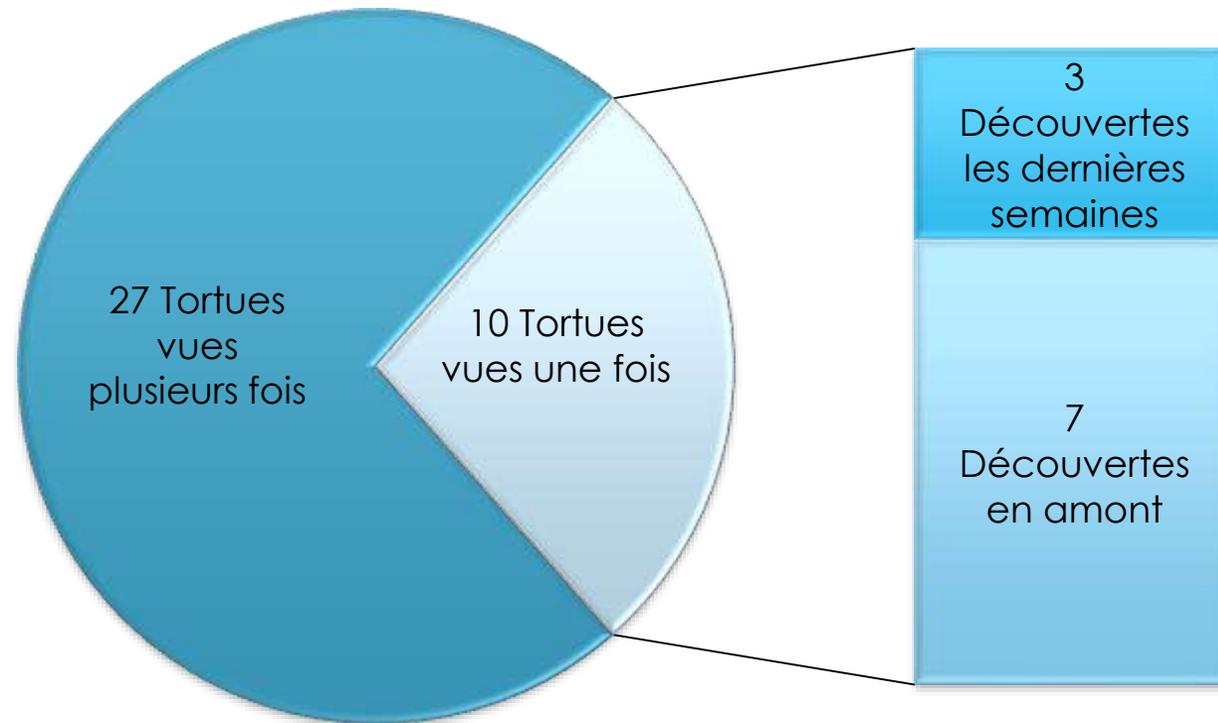
Matériel et  
Méthodes

**Résultats**

Discussion

Conclusion

# Fidélité en 2016



Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

**Discussion**

Conclusion

# Fidélité

- Confirmation de l'hypothèse de fidélité des tortues vertes à leur site d'alimentation :
  - À l'échelle du lagon de Petite-Terre
  - 1 an après pour 13 individus
  - Sur 5 mois pour 27 individus



Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

**Discussion**

Conclusion

# Les avantages de la fidélité

- Proximité à des sites de repos hivernaux
- Prédicibilité plus importante
- Réponse à des ressources alimentaires limitées
- Avantage nutritif
- Défense territoriale

Broderick et al. 2007 / RSPB

Introduction

Matériel et  
Méthodes

**Résultats**

Discussion

Conclusion

# Préférences individuelles



Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

**Discussion**

Conclusion

# Préférences individuelles

- Zone « territoriale » de 366 m<sup>2</sup>
- Pourrait appuyer la théorie de la défense territoriale



Introduction

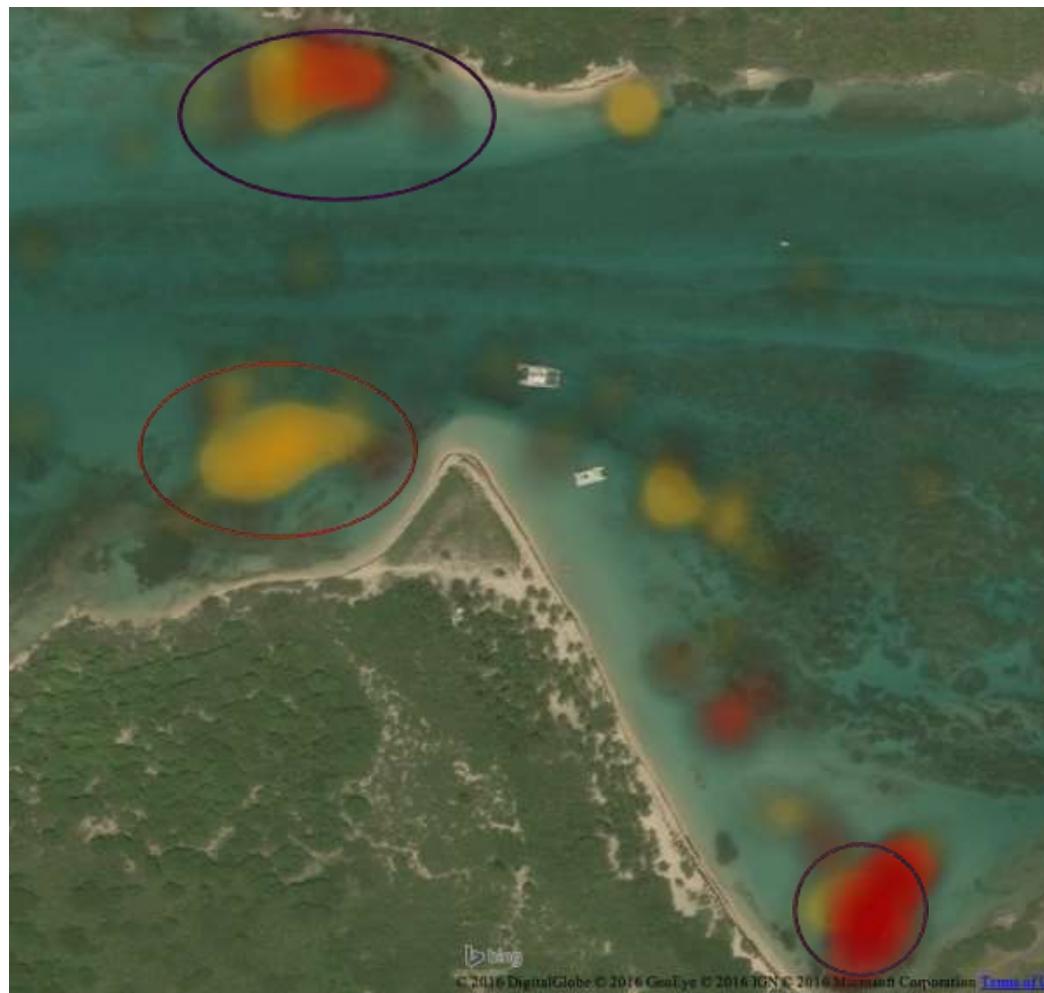
Matériel et  
Méthodes

**Résultats**

Discussion

Conclusion

# Répartition en fonction de la taille



Petits  
individus



Grands  
individus

Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

**Discussion**

Conclusion

# Ségrégation spatiale

- Qualité nutritionnelle des sites d'alimentation
- Protection vis-à-vis des prédateurs
  - Requins citrons *Negaprion brevirostris*
- Accessibilité



Introduction

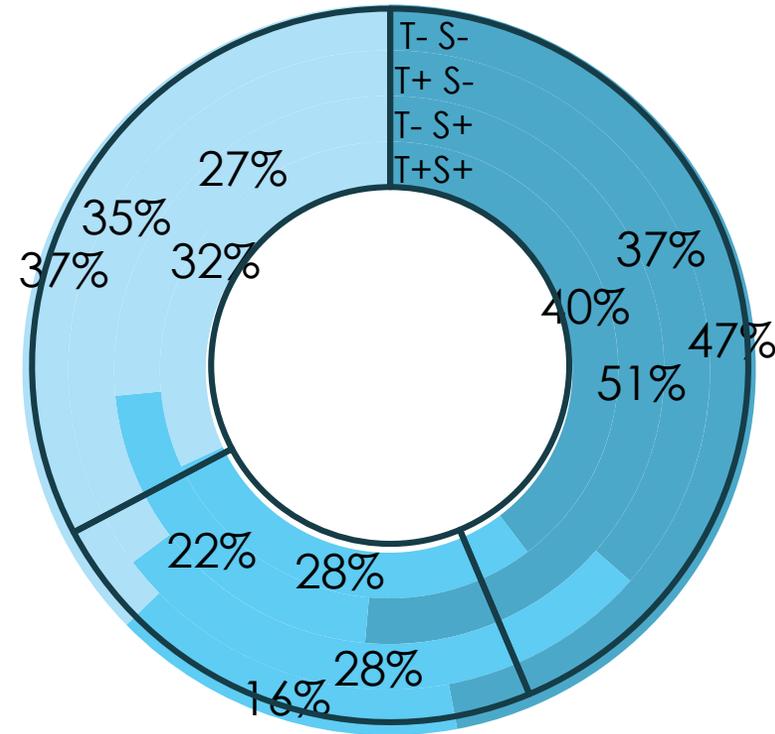
Matériel et  
Méthodes

**Résultats**

Discussion

Conclusion

# Le budget temporaire



■ Alimentation ■ Respiration ■ Déplacement

Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

**Discussion**

Conclusion

# Impact sur le comportement

- Aucune modification comportementale significative n'a été constatée
  - Protocole peu invasif
  - Bibliographie contradictoire pour le tourisme



Introduction

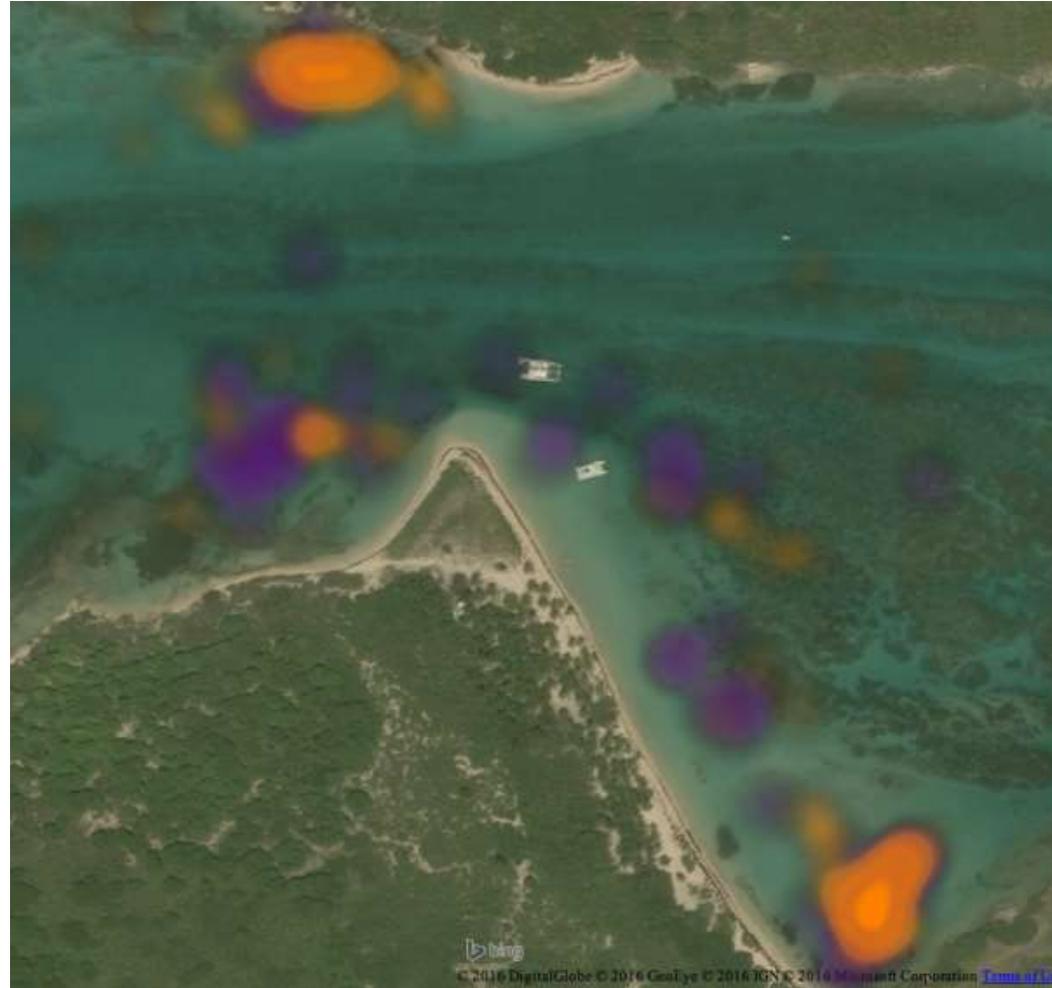
Matériel et  
Méthodes

**Résultats**

Discussion

Conclusion

# Répartition en fonction de la présence touristique



En  
présence  
touristique



En  
absence  
touristique

Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

**Discussion**

Conclusion

# Impact sur la répartition spatiale

- Déplacement vers des Zones Non-Touristiques aux heures de fréquentation touristique
- Même constatation pour d'autres espèces
  - Et même pour la tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata*
- Finalement cohérent avec la bibliographie

Baumbach et al. 2016 / SMFP

Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

**Discussion**

Conclusion

# Amélioration de la protection

- Aire de protection marine
- Poursuite du protocole de suivi



Introduction

Matériel et  
Méthodes

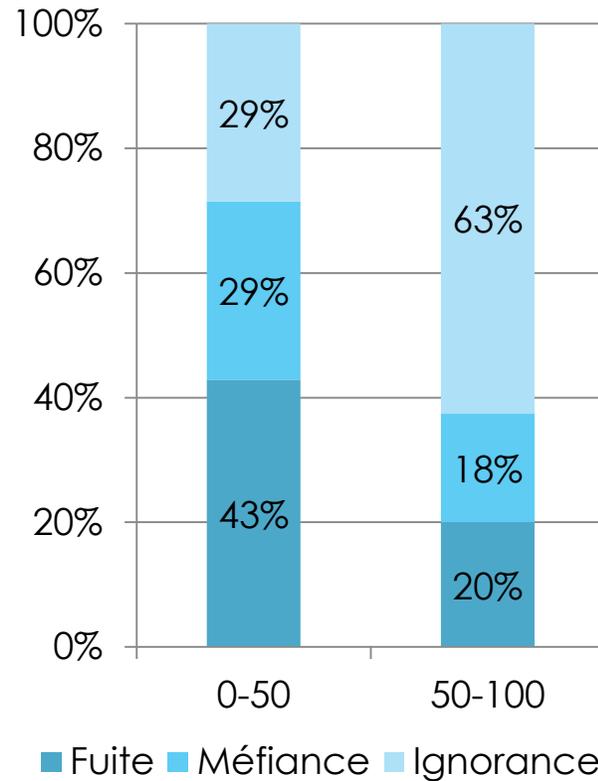
**Résultats**

Discussion

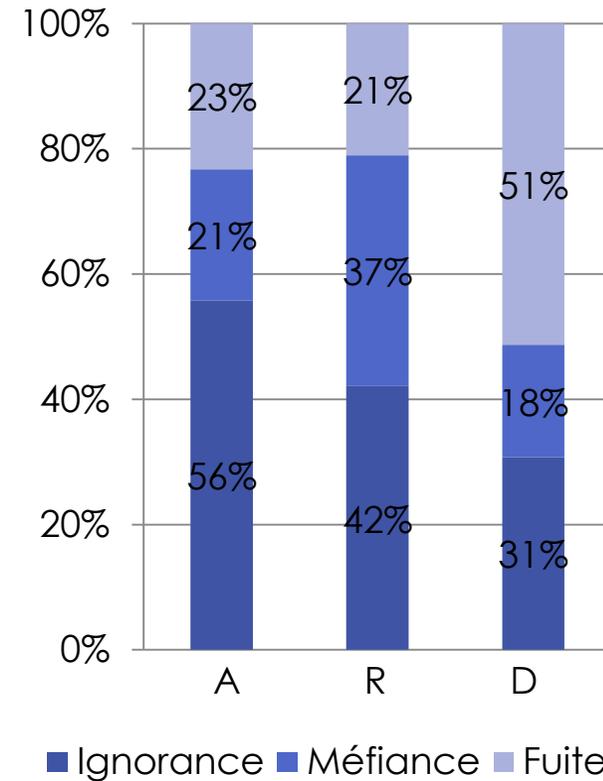
Conclusion

# Facteurs de réussite

## La taille



## Le comportement à la découverte



Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

**Discussion**

Conclusion

# Optimisation du protocole

- Peu d'impacts de la présence touristique sur la réussite
  - Plus de créneaux horaires disponibles pour la poursuite
  - Couverture spatiale maximale
  - Visibilité
- Favoriser les individus en alimentation
- Faire attention à ne pas favoriser les individus de grande taille

Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

Discussion

**Conclusion**

## « Photo-Capture-Recapture »

### Les avantages

- Méthode non-invasive
- Applicable à tous les individus
- Protocole peu coûteux
- Durable

### Les inconvénients

- Nécessite un effort de terrain important
- Situe les individus de manière anecdotique
- Requière une bonne météo
- Pas applicable partout

Introduction

Matériel et  
Méthodes

Résultats

Discussion

**Conclusion**

# Conclusion

- Amélioration des connaissances
  - Fidélité à moyen et long terme
  - Préférences individuelles
  - Ségrégation spatiale par la taille
  - Pas de modification du budget comportemental
  - Fuite des zones touristiques
- 
- Protocole à poursuivre sur le long terme

Merci de votre attention !  
Si vous avez des  
questions, n'hésitez pas !

