



© PAWELS Julie

Plan National d'Actions en faveur des Tortues marines des Antilles françaises 2020-2029

Groupe de travail Paramètres démographiques liés aux sites de ponte (et à l'investissement reproducteur)

Guadeloupe, Martinique, Saint-Martin
Mercredi 13 mai 2026

Plan national d'actions
en faveur des tortues marines
des Antilles françaises

2020 - 2029



Ministère de la Transition Écologique et Solidaire

www.mestis.gouv.fr/antilles-francaises





Contexte

ACTION 24 DU PNA : « ASSURER UN SUIVI DES POPULATIONS DE TORTUES MARINES EN PONTE AUX ANTILLES FRANÇAISES » POUR CONNAÎTRE LES TENDANCES D'ÉVOLUTION

- **2018** : harmonisation et validation du protocole standardisé de suivi par « **comptages traces** » pour les Antilles (Guadeloupe, Martinique, St-Martin)

- réunion d'experts du 9 février 2018 sur le **suivi des pontes** ([présentation](#) et [compte-rendu](#))
- réunion d'experts du 1^{er} mars 2018 sur le **suivi des pontes** ([présentation](#) et [compte-rendu](#))
- réunion d'experts du 24 mai 2018 sur la **CMR** ([compte-rendu](#))

→ Standardisation du suivi par « comptage traces »

- **Fin 2018 – début 2019** : guides méthodologiques pour les « comptages traces »
 - [Réseau Tortues Marines Guadeloupe \(RTMG\) 2019. Protocole de suivi des pontes de tortues marines sur l'archipel guadeloupéen - Guide méthodologique à destination des volontaires du RTMG](#)
 - [Réseau Tortues Marines Martinique \(RTMM\) 2018. Protocole de suivi des pontes de tortues marines en Martinique - Guide méthodologique à destination des membres du RTMM](#)



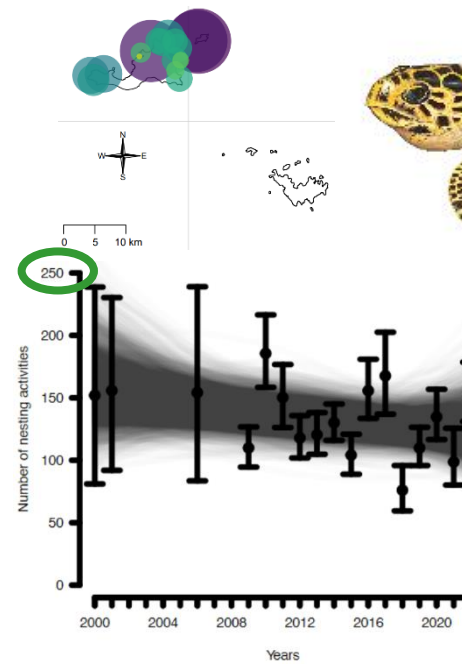
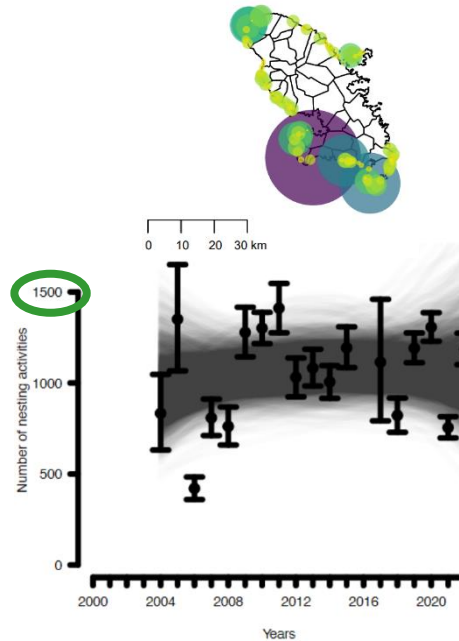
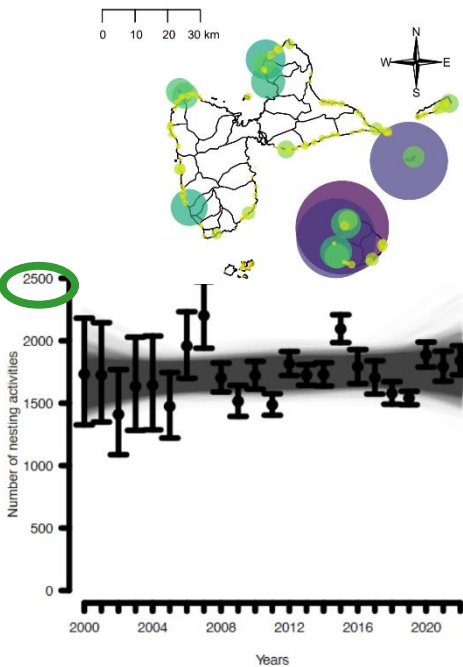
Contexte

ACTION 24 DU PNA : « ASSURER UN SUIVI DES POPULATIONS DE TORTUES MARINES EN PONTE AUX ANTILLES FRANÇAISES » POUR CONNAÎTRE LES TENDANCES D'ÉVOLUTION

- **2023** : analyse des bases de données issues des « comptages traces » aux Antilles françaises par Envirology (Alexandre GIRARD) et Université Paris-Saclay (Marc GIRONDOT)
 - Séries temporelles :
 - **2000-2022** pour la Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy
 - **2004-2022** pour la Martinique
 - Résultats présentés en commission « connaissance » du 14 novembre 2023 ([présentation](#) et [compte-rendu](#))
 - Quelques erreurs en cours d'étude
 - Rapport technique et publication scientifique toujours attendus



Contexte



©M. DEWYNTER

Tortue imbriquée
Eretmochelys imbricata

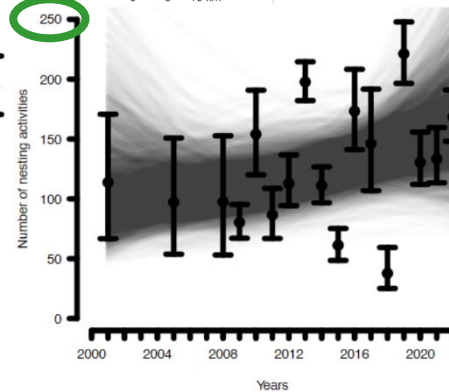
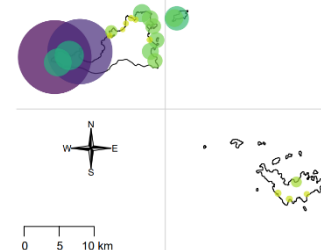
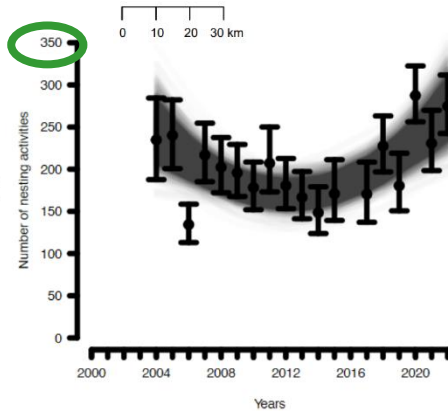
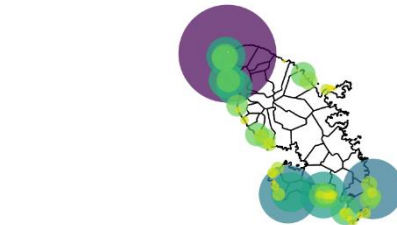
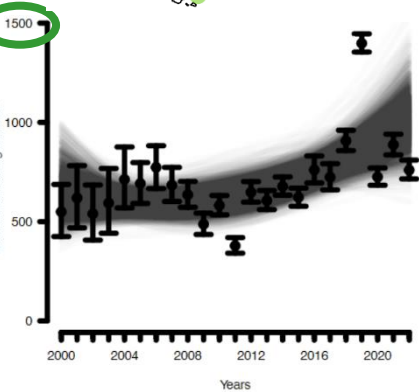
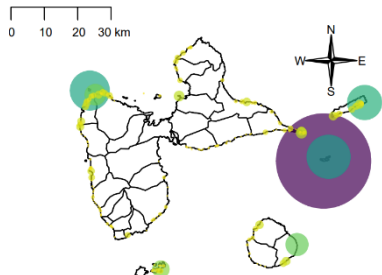
- ➔ Tendance **stable**
- ➔ **1727** activités de ponte par an sur 2000-2022
- ➔ **1724** sur 2017-2022
- ➔ **Marie-Galante, Petite Terre, Port-Louis, etc.**

- ➔ Tendance **stable**
- ➔ **1047** activités de ponte par an sur 2004-2022
- ➔ **1062** sur 2017-2022
- ➔ **Sud Caraïbe**

- ➔ Tendance **stable**
- ➔ **134** activités de ponte par an sur 2000-2022
- ➔ **123** sur 2017-2022
- ➔ **Tintamarre, nord St-Martin, Terres Basses**



Contexte



©M. DEWYNTER

Tortue verte
Chelonia mydas

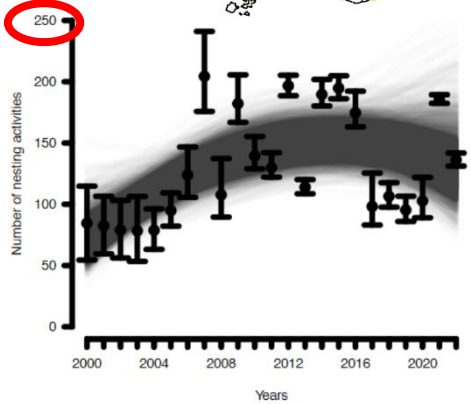
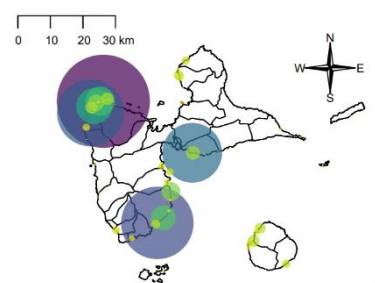
- ➔ Tendance **croissante**
- ➔ **694** activités de ponte par an sur 2000-2022
- ➔ **900** sur 2017-2022
- ➔ **Petite-Terre**, nord Basse-Terre

- ➔ Tendance **croissante**
- ➔ **203** activités de ponte par an sur 2004-2022
- ➔ **229** sur 2017-2022
- ➔ **Nord Caraïbe**, sud

- ➔ Tendance **croissante**
- ➔ **125** activités de ponte par an sur 2000-2022
- ➔ **140** sur 2017-2022
- ➔ **Terres Basses**, Tintamarre



Contexte

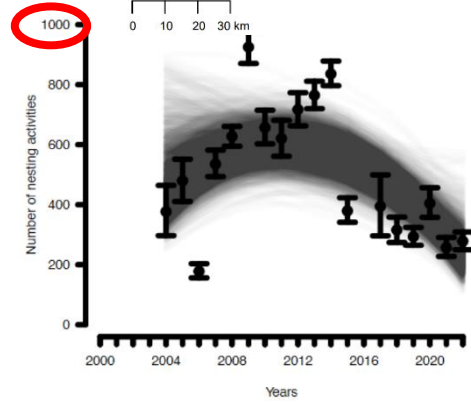
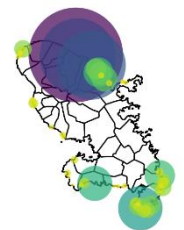


→ Tendance **croissante** 2000-2022 mais **négative** 2014-2022

→ **130** activités 2000-2022

→ **121** activités 2017-2022

→ **Nord-Ouest et Sud-Est**
6 Basse-Terre

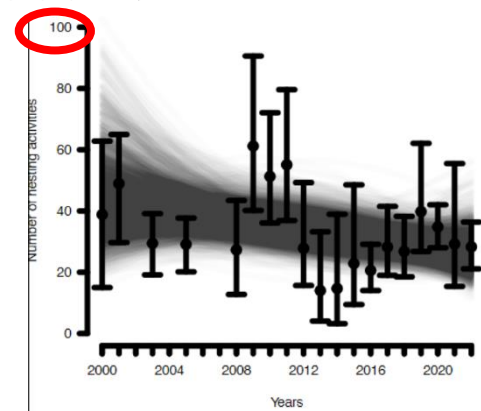
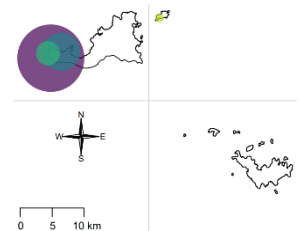


→ Tendance **négative**

→ **507** activités de ponte par an sur 2004-2022

→ **329** sur 2017-2022

→ **Nord Atlantique, sud**



→ Tendance **négative**

→ **33** activités de ponte par an sur 2000-2022

→ **31** sur 2017-2022

→ **Terres Basses**



©M. DEWYNTER

Tortue luth

Dermochelys coriacea





Contexte

ACTION 24 DU PNA : « ASSURER UN SUIVI DES POPULATIONS DE TORTUES MARINES EN PONTE AUX ANTILLES FRANÇAISES » POUR CONNAÎTRE LES TENDANCES D'ÉVOLUTION

- **2024** : proposition d'estimer des **paramètres démographiques complémentaires** aux activités de ponte pour **mieux évaluer l'état de conservation** des populations reproductrices (cf. commission « connaissance » : [présentation](#) et [compte-rendu](#))
 - **Constat** : les comptages traces apportent une information partielle sur l'état de conservation
 - ➔ **Biais potentiel à l'interprétation des tendances d'évolution des activités de ponte :**
 - **si ↓ succès de nidification ➔ ↑ artificielle activités de ponte** (hypothèse probable avec dégradation des sites de ponte : érosion, tassement, dérangement)
 - ➔ **Hypothèses non vérifiables par les comptages traces :**
 - **↓ réussite d'incubation** (probable sous effet cumulé changements globaux, la température d'incubation par la perte de végétation, érosion, fréquence et intensité des houles destructrices, pollutions, prédation mangouste)
- ➔ **Estimer paramètres démographiques liés aux site de ponte et leur évolution**
- ➔ **Actions de conservation liées** : réduire les causes + translocation nids ?



Contexte

RETOURS D'INFORMATIONS CARIBÉENS (RÉSEAU WIDECAST)

- Réussites d'incubation faibles notamment chez *Dc*
 - **Forte variance autour de 50% d'après résultats historiques** de Girondot et al., 1990
 - Forte variance inter-ponte :
 - **19%** entre 2003 et 2016 à North Frias, **St-Kitts**
 - **31%** entre 2015 et 2019 à Levera Beach, **Grenade**
 - **33 à 38%** entre 2001 et 2002 à Yalimapo, **Guyane**
 - **Hypothèse : températures d'incubation trop élevées**
 - **32 à 33°C en moyenne** entre 2003 et 2016 à North Frias, **St-Kitts**, avec féminisation des émergences confirmée : **100% de femelles** pour 66 émergences issus de 21 nids
 - **31,7°C** entre 2015 et 2019 à Levera Beach, **Grenade**
 - **Conservation** : relocalisation nids in situ en arrière-plage (Barbade, Bonaire) ou au sein d'écloseries naturelles (Guyane, Suriname, en réflexion à Saint-Eustache)



Révision de la fiche Action 24 du PNATMAF

ACTION 24 DU PNA : « ASSURER UN SUIVI DES POPULATIONS DE TORTUES MARINES EN PONTE AUX ANTILLES FRANÇAISES » POUR CONNAÎTRE LES TENDANCES D'ÉVOLUTION

- **2025** :
 - Sur la forme, le COTEC Martinique propose que l'estimation de ces paramètres **intègre la fiche Action 24** afin de ne pas alourdir le nombre d'actions du PNA
 - Sur le fond, il préconise de **prioriser les sous-actions suivantes** comme suit :
 - **Sous action priorité 1** : **poursuivre l'estimation des abondances d'activité de ponte*** (protocole comptage trace). Portage / financement possible via animation PNA
 - **Sous action priorité 2** : **estimer les paramètres liés aux sites de ponte***. Portage / financement possible via animation PNA
 - **Sous action priorité 3** : **estimer les paramètres liés à l'investissement reproducteur** (nombre de pontes par femelle au cours d'une saison (*clutch frequency*) et intervalle entre deux saisons de reproduction « *remigration* »)*. Portage / financement en autonomie via structure de recherche, cadrage via animation PNA

**et leur tendance d'évolution*



Objectif du groupe de travail

- **2026** : définir les modalités de mise en œuvre des protocoles et de leur stratégie d'échantillonnage
 - implication et formation des partenaires associatifs pour la collecte des données
 - portage scientifique
 - portage de DEP

Discussion focalisée sur :

- **Sous-action priorité 2** : estimer les paramètres démographiques liés aux sites de ponte et leur tendance d'évolution :
 - succès de nidification
 - réussite d'incubation



Protocole pour estimer le succès de nidification

Trace de montée avec ponte vs. sans ponte

- Validé scientifiquement : **A- observer le succès de nidification lors de la montée**
- Observé avec grande prudence : **B- estimer le succès de nidification lors du comptage trace matinal via l'interprétation des traces**

Conditions :

A- Observer montée femelle : (i) **échantillonnage spatial** (choix justifié et réalisable de plages à suivre), (ii) **échantillonnage temporel** : à l'échelle d'une nuit, d'une saison, et du nombre de saisons

B- Interpréter traces matinales : forte expérience des patrouilleurs et haut niveau de formation

Faisabilité aux Antilles :

A- Observer montée femelle : selon un échantillonnage spatio-temporel réaliste dans la mobilisation des moyens humains

B- Interpréter traces matinales :

- **Guadeloupe & St-Martin** : selon sites avec patrouilleurs très expérimentés
- **Martinique** : selon site et via formation par patrouilleurs déjà expérimentés (partenariat 971 ?)

A- Observer le succès de nidification lors de la montée des femelles reproductrices



Protocole : extrait du guide 2019 du RTMG

f) Méthodologie du suivi nocturne

Le suivi doit être réalisé dans le cadre du protocole, à la période et fréquence définies en début de saison. Il s'effectue de nuit, entre 19h et 6h. Il faut faire des allers/retours sur le site de ponte à l'aide d'une lumière rouge de faible intensité et repérer les traces ou indices d'une montée de tortue. Il est nécessaire de passer au plus tard à une heure d'intervalle au même point (temps minimum pour une tortue de monter, pondre et repartir à la mer). Sur des sites courts (10 et 15 min par aller), il est préférable de faire une pause afin d'éviter des passages trop fréquents sur la plage avec les lampes. Sur des sites longs (> à 30 min par aller) ou sur des sites où il y a une grande activité de ponte, il est préférable de faire deux patrouilles qui partent chacune à un bout du site et qui se croisent.

Lorsqu'une trace de tortue est repérée :

1. Eteindre la lampe.

Remarque : une tortue en dehors de la phase de ponte est plus sensible au dérangement. Il est préférable de se tenir à une distance respectable (10 à 15m) lorsqu'elle creuse son nid et d'éviter de faire du bruit ou d'éclairer.

2. Une personne va écouter où en est la tortue (se déplace, balaye, creuse, pond). Avec l'habitude il est possible de déterminer au bruit ce que fait la tortue. Si ce n'est pas possible d'utiliser l'ouïe pour savoir où en est la tortue, on peut aller observer si elle bouge ou non, sans trop s'approcher et en tamisant la lampe avec la main.

DEP > 3. Si au bout de deux minutes il n'y a toujours aucun bruit, c'est que la tortue pond ou va pondre. Une personne à l'aide d'une lampe tamisée par sa main va voir si la tortue a déjà commencé à déposer ses premiers œufs. Pour ce faire, il suffit de regarder à l'arrière et d'observer dans le nid. Si la tortue empêche, de par sa position, de voir son nid, il suffit de dégager un peu de sable à l'arrière de la tortue pour y avoir accès. Si elle n'a pas encore pondu, il suffit d'attendre quelques minutes à distance respectable et sans lumière.

DEP > 4. Une fois que la tortue a commencé à pondre, les lampes peuvent être rallumées (en évitant d'éclairer la tête). C'est à ce moment précis que l'on dérangera le moins la tortue. Il est alors possible d'intervenir pour vérifier si la tortue est baguée et éventuellement lire la bague, mesurer la carapace et localiser le nid.

5. Une fois les manipulations faites (10 min maximum) éteindre les lumières et s'éloigner, afin que la tortue puisse reboucher et camoufler son nid sans être dérangée.



A- Observer le succès de nidification lors de la montée des femelles reproductrices



Historique de mise en oeuvre en Guadeloupe

Evaluation du succès de ponte

- ponte (certain, la tortue a été observée en ponte).
- ponte? (probable, les indices suggèrent qu'il y a eu ponte).
- pas ponte (certain, les indices indiquent clairement une absence de ponte).
- pas ponte? (probable, les indices suggèrent une absence de ponte).
- ? (les indices ne permettent pas d'estimer le succès de ponte).

BDD 2000 à 2024

- 9 343 données de « suivis nocturnes »
- 2 720 sans traces observées vs. 6 624 avec traces observées
- 3 601 ponte + 512 ponte? = 4 113 succès de nidification (soit 62%)
- 2 079 pas ponte + 299 pas ponte? = 2 378 échecs de nidification (soit 36%)
- 136 indéterminé (soit 2%)





A- Observer le succès de nidification lors de la montée des femelles reproductrices

Historique de mise en oeuvre en Martinique

Evaluation du succès de ponte

- ponte (certain, la tortue a été observée en ponte).
- ponte? (probable, les indices suggèrent qu'il y a eu ponte).
- pas ponte (certain, les indices indiquent clairement une absence de ponte).
- ~~• pas ponte? (probable, les indices suggèrent une absence de ponte).~~
- ? (les indices ne permettent pas d'estimer le succès de ponte).

BDD 2004 à 2024

- 4253 données de « suivis nocturnes » de 2004 à 2015
- 2 066 sans traces observées vs. 2 187 avec traces observées
- 1005 ponte + 52 ponte? = 1 057 succès de nidification (soit 48%)
- 259 pas ponte = 12% échecs de nidification
- 871 indéterminé = 40% sans évaluation



A- Observer le succès de nidification lors de la montée des femelles reproductrices



Stratégie d'échantillonnage

- **Espèces : trois espèces reproductrices aux Antilles**
- **Spatial :**
 - Plages très fréquentées par les tortues pour rentabiliser l'effort de sorties nocturnes ?
 - MAIS réflexion méthodologique approfondie pour obtenir des données représentatives de l'**hétérogénéité spatiale et temporelle**, avec une **diversité des variables** susceptibles d'influencer le succès de nidification (caractéristiques du substrat dont tassement, dérangement, présence/absence d'obstacles naturels et/ou artificiels, etc.)
- **Temporel :**
 - Inutile de patrouiller toute la nuit (sauf si variable d'influence (?), pour ménager l'effort)
 - Cibler les périodes autour des pics de ponte pour rentabiliser l'effort de sorties nocturnes (sauf si variable d'influence (?), pour ménager l'effort)
- **Intérêts secondaires:**
 - Formation des patrouilleurs pour améliorer l'interprétation matinale des traces + motivation
 - Mutualisable avec protocole réussite d'incubation (localisation nid + comptage œufs)
 - Possibilité de collecter des mesures biométriques (variable d'influence nb œufs pondus ?)

B- Interpréter le succès de nidification via le comptage trace matinal



Protocole : extrait du manuel de formation 2026 de TOTM pour la Guadeloupe

Critères de ponte :

- Une ponte est certaine («ponte») quand on voit la tortue pondre. En l'absence de la tortue, on suppose la ponte («ponte?»), selon les critères observés.
- La tortue Luth réalise une aire de ponte s'étalant sur 10 m² piétinés, où le sable est largement projeté, avec possiblement un déplacements en boucles sur le retour à la mer.
- Pour les vertes, se dessine, avec le balayage des pattes antérieures, un «cratère» souvent profond, à fond plat, d'environ 2 m de diamètre, marqué par une marche et précédé de plusieurs mètres cubes de sable projeté (aspect «mousseux» du sable). Selon le substrat, des racines et des herbes arrachées peuvent s'y trouver en suspension. Pour finir, la descente vers la mer est directe. Le cratère est moins profond en zone herbacées qu'en sable nu.
- L'aire de ponte des imbriquées est plus petite (entre 1 et 1,5 m de diamètre). Le balayage des pattes antérieures dessine une marche circulaire peu profonde. On peut trouver des racines ou des herbes arrachées en suspension dans le sable projeté. Pour finir, la descente vers la mer est directe.



Ponte de tortue Luth - MC. Brochard, Le Gaiac



Ponte de tortue verte - A. Le Moal, Titè



Ponte de tortue imbriquée - A. Le Moal, Titè

Critères d'une pas ponte :

- On observe l'individu abandonner la ponte («pas ponte» sûre).
- Présence d'un puits ou d'un trou circulaire dans le substrat avant la descente : le creusement du nid est abandonné («pas ponte» sûre).
- Présence d'une «trace en U». Elle peut avoir un aspect en U mais aussi parcourir la plage dans plusieurs directions avant le retour à la mer («pas ponte» sûre).

Point de vigilance :

La tortue verte balaye amplement la zone de ponte avant de creuser le cylindre du nid, une importante projection de sable n'est pas un critère suffisant pour supposer une ponte. Une forme conique du cratère peut indiquer un creusement abandonné («pas ponte?»).

B- Interpréter le succès de nidification via le comptage trace matinal



Historique de mise en oeuvre en Guadeloupe

Evaluation du succès de ponte

- ponte (certain, la tortue a été observée en ponte).
- ponte? (probable, les indices suggèrent qu'il y a eu ponte).
- pas ponte (certain, les indices indiquent clairement une absence de ponte).
- pas ponte? (probable, les indices suggèrent une absence de ponte).
- ? (les indices ne permettent pas d'estimer le succès de ponte).

BDD 2000 à 2024

- 93 817 données de comptages traces
- 59 654 sans traces observées vs. **34 163 avec traces observées**
- 1 073 *ponte* + 17 853 *ponte?* = **18 926 succès de nidification supposé (soit 55%)**
- 4 116 *pas ponte* + 6 487 *pas ponte?* = **10 603 échecs de nidification supposé (soit 31%)**
- 4 587 indéterminé (soit 13%)

DIFFICULTÉ DE L'INTERPRETATION

+ pour *Ei* : aire de ponte très caractéristique

++ pour *Dc* : chantier de ponte

+++ pour *Cm* : le cratère n'est pas gage de ponte (cf. manuel de formation)

➔ Analyser que les interprétations sur traces fraîches de la nuit pour améliorer la fiabilité ?

B- Interpréter le succès de nidification via le comptage trace matinal



Historique de mise en oeuvre en Martinique

Evaluation du succès de ponte

- ponte (certain, la tortue a été observée en ponte).
- ponte? (probable, les indices suggèrent qu'il y a eu ponte).
- pas ponte (certain, les indices indiquent clairement une absence de ponte).
- ~~• pas ponte? (probable, les indices suggèrent une absence de ponte).~~
- ? (les indices ne permettent pas d'estimer le succès de ponte).

BDD 2004 À 2024

- 22 563 données de **comptages traces** de 2004 à 2022
- 11 823 sans traces observées vs. **10 740 avec traces observées**
- 4 869 *ponte* + 2 843 *ponte?* = **7 712 succès de nidification supposé (soit 72%)**
- 1 559 *pas ponte* = **14 % échecs de nidification supposé**
- 1 469 indéterminé (soit 14%)



B- Interpréter le succès de nidification via le comptage trace matinal

Stratégie d'échantillonnage



- Espèces : **trois espèces reproductrices**
- Spatial (échantillonnage maximum) :
 - Guadeloupe : **60 plages** prévues pour les suivis traces 2026 (focus particulier à Petite Terre pour *Cm* et *Ei*, Marie-Galante pour *Ei*)
 - Saint-Martin : **14 plages** concernées par les suivi traces 2025
 - Martinique : **72 plages** prévues pour les suivis traces 2026 ou seulement quelques plages avec des patrouilleurs expérimentés
- Pistes pour affiner la stratégie d'échantillonnage :
 - Analyser la **BDD 2000 à 2025** de Guadeloupe et Saint-Martin pour estimer (**avec prudence**) le succès de nidification par espèce et par site et évaluer les tendances d'évolution
 - Sélectionner les plages où l'interprétation est plus aisée ET suivies par des patrouilleurs expérimentés ?

Protocole pour estimer la réussite d'incubation

Taux de succès à l'éclosion : nombre d'émergences sur nombre d'oeufs pondus



→ Validé scientifiquement : **excavation du nid post-incubation (après détection nocturne de sa localisation lors de la ponte)**

Conditions :

- (i) **échantillonnage spatial** (choix justifié et réalisable de plages à suivre),
- (ii) **échantillonnage temporel** : à l'échelle d'une nuit, d'une saison, et du nombre de saisons

Faisabilité aux Antilles :

Selon échantillonnage spatio-temporel, réaliste dans mobilisation des moyens humains



Excavation du nid post-incubation

Protocole : extrait du guide 2019 du RTMG



L'objectif est de calculer le taux de réussite de la ponte, c'est-à-dire le ratio d'œufs éclos, pour acquérir des informations sur la réussite des pontes, par nid et par plage.

Le taux de réussite peut être fait sur les nids repérés au préalable par triangulation lors de la ponte de la tortue ou lors de l'observation directe de l'émergence. Le calcul du taux se fait après l'éclosion et en respectant un délai de sécurité permettant de s'assurer que l'éclosion est bien terminée. L'ouverture de nid se fait donc après le 70^{ème} jour suivant la ponte, ou 5 jours après une émergence observée.

Méthode :

1. Localiser les trois repères matérialisés par un bout de ficelle ;
 2. Faire trois arcs de cercle (centre = ficelle ; rayon = distance mesurée deux mois auparavant) ;
 3. Creuser à l'intersection des trois arcs de cercle ;
- DEP >** 4. Extraire l'ensemble des coquilles d'œufs + nouveau-nés morts (vérifier bien qu'il n'en reste plus en raclant les bords du nid).



Excavation du nid post-incubation

Protocole : extrait du guide 2019 du RTMG



5. Classer les coquilles d'œufs en 5 tas distincts :
 - Les coquilles entières lisses et sèches à l'intérieur (œufs éclos) ;
 - Les coquilles cassées lisses et sèches à l'intérieur (coquilles d'œufs éclos) ;
 - Les coquilles ouvertes avec des résidus de tortues à l'intérieur (œufs prédatés avant l'éclosion) ;
 - Les œufs non éclos de taille normale ;
 - Les œufs non éclos de petite taille (œufs infertiles).
6. Compter les œufs ou coquilles de chaque tas. Pour les coquilles cassées, prendre plusieurs morceaux pour reconstituer une coquille entière, compter le nombre de coquilles reconstituées et ajouter ce nombre à celui des œufs éclos.
7. Calculer le taux de réussite selon la formule :

$$\text{Taux de réussite} = \text{nombre d'œufs éclos} / \text{total œufs}$$

Nombre d'œufs éclos = nombre de coquilles entières lisses et sèches à l'intérieur + nombre de coquilles reconstituées à partir des morceaux de coquilles lisses et sèches à l'intérieur.

Total œufs = Nombre d'œufs éclos + nombre d'œufs non éclos + nombre d'œufs prédatés avant éclosion. Les œufs infertiles ne sont pas pris en compte.

8. Ouvrir les œufs non éclos pour décrire le stade de développement de l'embryon et compter le nombre d'œufs dans chaque catégorie :
 - Stade « non développé » : sans embryon développé
 - Stade « jeune embryon » : embryon non coloré
 - Stade « vieil embryon » : embryon entièrement formé



Excavation du nid post-incubation

Historique de mise en oeuvre en Guadeloupe



BDD 2019 à 2022

- 2019 : **107 nids** en Guadeloupe et **13** à Saint-Barthélemy
- 2020 : **9 nids** en Guadeloupe
- 2021 : **62 nids** en Guadeloupe
- 2022 : **28 nids** en Guadeloupe

TOTAL : 219 nids entre 2019 et 2022 dans le cadre de l'ancienne DEP ONF

- ➔ **Collecte qui n'a jamais été généralisée** faute de portage scientifique et d'animation dédiée
- ➔ **Données jamais exploitées** faute de portage scientifique
- ➔ **Protocole retiré de la nouvelle DEP en 2024** en l'absence de portage scientifique (et suite à des dérives remontées par le RTMG)



Détection nocturne de la localisation précise du nid lors de la ponte



Protocole : extrait du guide 2019 du RTMG

f) Méthodologie du suivi nocturne

Le suivi doit être réalisé dans le cadre du protocole, à la période et fréquence définies en début de saison. Il s'effectue de nuit, entre 19h et 6h. Il faut faire des allers/retours sur le site de ponte à l'aide d'une lumière rouge de faible intensité et repérer les traces ou indices d'une montée de tortue. Il est nécessaire de passer au plus tard à une heure d'intervalle au même point (temps minimum pour une tortue de monter, pondre et repartir à la mer). Sur des sites courts (10 et 15 min par aller), il est préférable de faire une pause afin d'éviter des passages trop fréquents sur la plage avec les lampes. Sur des sites longs (> à 30 min par aller) ou sur des sites où il y a une grande activité de ponte, il est préférable de faire deux patrouilles qui partent chacune à un bout du site et qui se croisent.

Lorsqu'une trace de tortue est repérée :

1. Eteindre la lampe.

Remarque : une tortue en dehors de la phase de ponte est plus sensible au dérangement. Il est préférable de se tenir à une distance respectable (10 à 15m) lorsqu'elle creuse son nid et d'éviter de faire du bruit ou d'éclairer.

2. Une personne va écouter où en est la tortue (se déplace, balaye, creuse, pond). Avec l'habitude il est possible de déterminer au bruit ce que fait la tortue. Si ce n'est pas possible d'utiliser l'ouïe pour savoir où en est la tortue, on peut aller observer si elle bouge ou non, sans trop s'approcher et en tamisant la lampe avec la main.

DEP > 3. Si au bout de deux minutes il n'y a toujours aucun bruit, c'est que la tortue pond ou va pondre. Une personne à l'aide d'une lampe tamisée par sa main va voir si la tortue a déjà commencé à déposer ses premiers œufs. Pour ce faire, il suffit de regarder à l'arrière et d'observer dans le nid. Si la tortue empêche, de par sa position, de voir son nid, il suffit de dégager un peu de sable à l'arrière de la tortue pour y avoir accès. Si elle n'a pas encore pondu, il suffit d'attendre quelques minutes à distance respectable et sans lumière.

DEP > 4. Une fois que la tortue a commencé à pondre, les lampes peuvent être rallumées (en évitant d'éclairer la tête). C'est à ce moment précis que l'on dérangera le moins la tortue. Il est alors possible d'intervenir pour vérifier si la tortue est baguée et éventuellement lire la bague, mesurer la carapace et localiser le nid.

5. Une fois les manipulations faites (10 min maximum) éteindre les lumières et s'éloigner, afin que la tortue puisse reboucher et camoufler son nid sans être dérangée.

< se placer derrière tortue en phase creusement ?

< compter les œufs ?



Excavation du nid post-incubation

Stratégie d'échantillonnage



- **Espèces : trois espèces reproductrices aux Antilles, Luth en priorité ?**
- **Spatial :**
 - **Plages très fréquentées par les tortues pour rentabiliser l'effort de sorties nocturnes ?**
 - **MAIS réflexion méthodologique approfondie pour obtenir des données représentatives de l'hétérogénéité spatiale et temporelle, avec une diversité des variables susceptibles d'influencer la réussite d'incubation** (conductivité thermique du sable qui dépend de sa granulométrie, de sa couleur et son contenu en eau, paramètres météo dont radiation solaire, couverture nuageuse, présence/absence de végétation, orientation de la plage, érosion, exposition à la houle et aux marées, pollutions, prédation mangouste, etc.)
- **Temporel :**
 - **Inutile de patrouiller toute la nuit** (sauf si variable d'influence (?), pour ménager l'effort)
 - **Cibler les périodes autour des pics de ponte pour rentabiliser l'effort de sorties nocturnes** (sauf si variable d'influence (?), pour ménager l'effort)
- **Intérêts secondaires:**
 - Formation des patrouilleurs pour améliorer l'interprétation matinale des traces + motivation
 - Mutualisable avec protocole d'observation succès de nidification (localisation nid + comptage œufs)
 - Possibilité de collecter des mesures biométriques (variable d'influence nb œufs pondus ?)
 - Sonde de température et d'humidité → pas très intéressant, méthode alternative (cf. cas Malaisie)

Proposition de révision de la fiche 24 PNA pour la sous-action 2



« Estimer les paramètres démographiques liés aux sites de ponte et leur évolution : succès de nidification et réussite d'incubation »

Contexte lié aux menaces (pour la conservation) : aux Antilles françaises, **(i) des changements globaux** (cf. action 28) qui augmentent la fréquence des phénomènes ponctuels (ex : houles cycloniques) et modifient les constantes environnementales (ex : augmentation du niveau de la mer), **(ii) la prédation des mangoustes** (cf. action 17) et **(iii) des activités et aménagements anthropiques** (cf. actions 15, 22) pourraient influencer négativement le **succès de nidification** et la **réussite d'incubation**. Par exemple, 47,1% des plages de Guadeloupe sont en érosion pour seulement 7,4% en accrétion, et les plages ont en moyenne perdu 4,28m ces 30 dernières années (CEREMA). En l'absence de régulation, jusqu'à 100% des nids sont prédatés par les mangoustes en l'absence de régulation sur certains sites (Port-Louis d'après Cottaz et al., 2015, Anse des Galets d'après Grelot-Valade, com. Pers. 2024), etc.

Contexte lié aux opportunités (pour la recherche) : aux Antilles françaises, une **large diversité de variables influencent potentiellement le succès de nidification et la réussite d'incubation** : exposition des plages au vent / sous le vent, diversité de sables en termes de conductivité thermique (selon leur granulométrie, leur couleur et leur contenu en eau), diversité de profils, diversité de végétation, diversité des mesures de gestion (réserve / hors réserve, régulation prédation mangouste / absence de régulation) et de fréquentation anthropique.

Proposition de révision de la fiche 24 PNA pour la sous-action 2



Espèces : imbriquées, vertes, luth

Priorité 2

Description :

A/ Rassembler et analyser les données historiques de succès de nidification et de réussite d'incubation réalisées sans cadre scientifique en Guadeloupe entre 2000 et 2026, (voire en Martinique entre 2004 et 2022), mobilisant l'expertise et l'expérience de partenaires historiques du RTMG / RTMM

B/ Définir un protocole d'étude identifiant les variables d'intérêt, caractérisant les plages de ponte d'après ces variables, justifiant l'échantillonnage spatial des plages à suivre, et l'échantillonnage temporel (fréquence et durée) d'après les variables à suivre.

Ce protocole fera l'objet d'une demande de DEP par son porteur, notamment pour l'observation du succès de nidification lors de la montée des femelles et l'excavation des nids.



Proposition de révision de la fiche 24 PNA pour la sous-action 2



C/ Former les partenaires volontaires du RTMAF pour la mise en œuvre du protocole d'étude, incluant (i) la collecte des variables d'intérêt sur les plages de ponte, (ii) l'observation du succès de nidification lors de la montée des femelles, la localisation du nid et sa triangulation, le comptage des œufs déposés et la prise de mesures biométriques, et (iii) l'excavation du nid pour déterminer la réussite d'incubation.

D/ Mise en œuvre du protocole par le porteur du projet et les partenaires volontaires, formés et habilités du RTMAF, d'après l'échantillonnage spatial et temporel

Responsable de l'action :

- animation du PNA pour portage de la DEP
- Encadrement scientifique pour l'analyse des données et la publication des résultats (thèse) ?

Calendrier :

- 2027 pour l'analyse des données historiques (A)
- 2028, 2029, 2030 pour définition du protocole, formation et mise en œuvre



© PARANTHOËN Nicolas

Merci de votre participation !

