

Protocole de suivi des pontes de Tortues Marines en Martinique



Photo : Margot Asphe



D.Laffitte (ONCFS)
Trace imbriquée



Guide méthodologique à destination des membres du Réseau Tortues Marines de Martinique – Mars 2018



MODE D'EMPLOI

Ce document a été rédigé afin de définir les protocoles de suivis des pontes de tortues marines en Martinique et d'offrir à tous les membres du Réseau Tortues Marines de Martinique un minimum d'outils techniques facilement applicables sur le terrain. Le suivi des pontes de tortues marines est accessible à tous avec un minimum d'expérience qui s'acquiert avec la pratique, ainsi qu'en accompagnant les personnes déjà expérimentées. Il est à noter que les tortues marines sont intégralement protégées par la loi depuis 1991 et que la manipulation des tortues est soumise à autorisation préfectorale.

1- Pourquoi suivre les tortues marines ?

Les tortues marines des Antilles françaises font l'objet d'un Plan National d'Action (PNA). Un PNA met tout en œuvre pour stopper la perte de biodiversité en définissant les objectifs et les stratégies nécessaires pour améliorer le statut de conservation des espèces protégées et menacées. **Cela signifie simplement que l'objectif principal est l'augmentation des effectifs de tortues marines aux Antilles et la sauvegarde de leurs habitats.** Les actions de conservations déployées visent notamment la réduction des captures accidentelles de tortues marines, la limitation du braconnage, la préservation des zones de ponte et des zones d'alimentation. En parallèle de ces actions, des études scientifiques sont développées pour mieux comprendre le fonctionnement des populations de tortues marines, ainsi que des actions de communication et de sensibilisation.

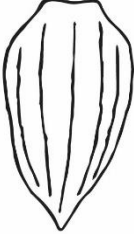
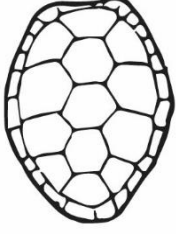
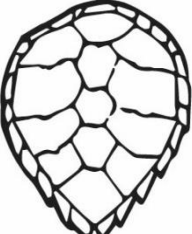






Pour pouvoir évaluer l'impact des mesures de conservation mises en place, il est nécessaire de suivre l'évolution des effectifs de tortues marines en ponte et en alimentation sur l'archipel.

Le suivi des pontes est un indicateur, il évalue l'état de santé des populations de tortues marines et donc des actions de conservation mises en œuvre dans le cadre du PNA.

Le suivi des pontes est assuré par les membres du Réseau Tortues Marines Martinique depuis 2004, il a permis d'identifier les zones de ponte, les espèces présentes et d'évaluer leur abondance.

2- Quelles sont les espèces présentes en Martinique et comment les reconnaît-on ?

Nous avons la chance d'accueillir sur nos plages 3 espèces de tortues marines en ponte : la tortue luth, la tortue imbriquée et la tortue verte. Chacune de ces 3 espèces est différenciable, soit en les observant directement, soit par leurs traces laissées sur la plage.

Tortue Luth	Tortue Verte	Tortue Imbriquée
 <p>Carapace souple 5 carènes distinctes Peau ressemblant à du cuir</p>	 <p>Carapace osseuse 4 paires d'écailles costales Écailles juxtaposées</p>	 <p>Carapace osseuse 4 paires d'écailles costales Écailles imbriquées</p>
		
 <p>Largeur 150 à 230 cm Trace profonde Trace de la queue faisant un sillon au niveau de l'axe médian Traces des nageoires antérieures et postérieures nettement visibles et symétriques</p>	 <p>Largeur 80 à 130 cm Trace profonde Trace de la queue discontinue Traces des nageoires antérieures visibles Traces des nageoires postérieures moins visibles Traces symétriques par rapport à l'axe médian</p>	 <p>Largeur 70 à 85 cm Seules les traces des nageoires postérieures sont visibles Trace de la queue peu ou pas visible Les traces des nageoires sont peu profondes et alternées par rapport à l'axe médian</p>

3- Où et quand pondent les tortues marines ?

D'une manière générale toutes les plages de la Martinique peuvent accueillir des tortues marines en ponte. Toutefois chaque espèce a une préférence de plage :

- **La tortue luth** : Elle pond sur de larges plages avec une profondeur de sable importante. Les plages sont généralement ouvertes sur l'Atlantique et ne présentent pas ou peu d'obstacles (barrière récifale). Cette espèce pond essentiellement en Nord Atlantique (Lorrain, Sainte-Marie) aux Salines et sur les plages de Macabou, mais d'autres plages accueillent cette espèce.
- **La tortue imbriquée** : Elle pond sur des plages avec des caractéristiques très variables, toutefois elle affectionne les plages de faibles largeurs, avec une importante végétation (herbe bord de mer, liane patate, catalpa, raisinier,...) lui permettant de se mettre à l'abri des regards. Elle pond aussi sur des plages où le substrat est très variable (sable fin, sable grossier, zone terreuse, plage avec de nombreuses zones de galets,...). Elle est capable de franchir des obstacles pour accéder à la zone de sable. C'est la tortue que nous retrouvons sur la quasi-totalité des plages de la Martinique, et dont les effectifs sont les plus importants sur les secteurs Diamant, des Salines, de Sainte-Luce et également du Nord Caraïbe.
- **La tortue verte** : Elle pond sur différentes plages où la profondeur de sable est relativement importante, sur des plages avec une végétation importante ((herbe bord de mer, liane patate, ...) qui peuvent être ouvertes sur l'océan. Elle est très peu présente en ponte sur les plages de Martinique, seulement quelques observations sur le secteur du Diamant par exemple.

Espèce	Saison de ponte	
	Début et fin de la saison	Pic de ponte
Tortue luth (Dc)	1 ^{er} mars au 30 juillet	1 ^{er} Mai au 30 juin
Tortue imbriquée (Ei)	15 avril au 15 octobre	1 ^{er} Juin au 31 août
Tortue verte (Cm)	1 ^{er} juillet au 31 octobre	15 août au 30 septembre

Le tableau ci-contre présente la saison de ponte de chacune des espèces, ainsi que le pic de ponte (période à laquelle le nombre de pontes est le plus important).

Remarque : Des activités de pontes peuvent avoir lieu en dehors de la saison des pontes.

4- Quelques éléments clés sur la ponte des tortues marines

- **Reproduction tardive** : Les tortues marines se reproduisent tardivement, autour de 15 ans pour les tortues luths et entre 20-30 ans pour les tortues vertes et imbriquées.
- **Fréquence des saisons de pontes** : Les tortues marines ne pondent pas tous les ans, l'intervalle entre deux saisons de ponte est compris entre 2-4 ans en moyenne.
- **Fidélité** : Les tortues marines sont fidèles à leur secteur de ponte, voire à leur plage de ponte. Les tortues imbriquées sont les plus fidèles, suivies des vertes, contrairement aux luths qui sont capables de pondre sur des plages distantes de plusieurs dizaines de km au cours d'une même saison.
- **Nombres de pontes par saison** : Les tortues marines pondent plusieurs fois au cours d'une saison de ponte à intervalle régulier :
 - o **La tortue luth** : 6-8 pontes par saison à intervalle de 9-11 jours
 - o **La tortue imbriquée** : 3-6 pontes par saison à intervalle de 14-16 jours
 - o **La tortue verte** : 2-5 pontes par saison à intervalle de 11-15 jours.
- **Migration** : En dehors de la saison de pontes, les tortues sont présentes sur des zones d'alimentation situées à plusieurs centaines, voire milliers de kilomètres de leur site de ponte. Les tortues présentes autour de la Martinique toute l'année effectuent une migration post-développement de plusieurs milliers de kilomètres, lorsqu'elles ont atteint leur la maturité sexuelle, pour rejoindre les zones d'alimentation des adultes, puis les zones de pontes.
- **Succès de ponte** : Une tortue ne pond pas systématiquement lors de chaque montée sur la plage. En effet, différents éléments peuvent entraver le bon déroulement de la ponte comme la compacité du sable, la présence de racines, l'absence de sable et bien sûr le dérangement occasionné par les humains (lumières, mauvaise approche,...).

5- Le protocole de suivi

De nombreux spécialistes des tortues marines ont travaillé sur la mise en place de protocoles de suivi des pontes de tortues marines afin que les données recueillies permettent d'analyser l'évolution des populations à moyen terme (5-15 ans en fonction des données). Le protocole présenté est commun à l'échelle des Antilles françaises (Guadeloupe, Saint Martin, Martinique). Il a été défini en concertation avec les experts référents du sujet du Groupe Tortues Marines de France et les acteurs locaux pour une déclinaison pratique au sein de chaque territoire.

a) Que dénombrer ?

Le suivi des pontes est réalisé via deux méthodes complémentaires : le **comptage des traces (CT)** qui est réalisé le matin en comptant les traces de l'activité de ponte de la nuit. **Les suivis nocturnes (SN)**, assurés par l'équipe CNRS de Damien Chevallier, dans le cadre d'un programme de suivi des populations de tortues marines en Martinique. Il est possible d'y participer en contactant le CNRS (contact en fin de carnet). Le CT étant beaucoup moins lourd à mettre en œuvre, cette méthode est privilégiée dans le protocole de base.

Le protocole fixe **la période et la fréquence du suivi, les sites et les informations à récolter à minima.**

b) Où développer les suivis ?

Toutes les plages de Martinique potentiellement accueillantes pour les tortues marines doivent faire l'objet d'un suivi, même si la plage n'est pas utilisée par les tortues chaque année.

En effet, si une population de tortues fréquentant une plage change de site de ponte (suite par exemple à une dégradation de la plage et/ou un aménagement), il est important de pouvoir capter ce changement de site, et de ne pas comptabiliser une diminution de l'activité à l'échelle de l'île.

c) Sur quelles périodes et à quelles fréquences les suivis doivent être réalisés ?

La saison de ponte des trois espèces s'étale entre mars et novembre. Il est important d'étaler les suivis sur l'ensemble de la saison, et non pas uniquement au moment du pic de ponte.

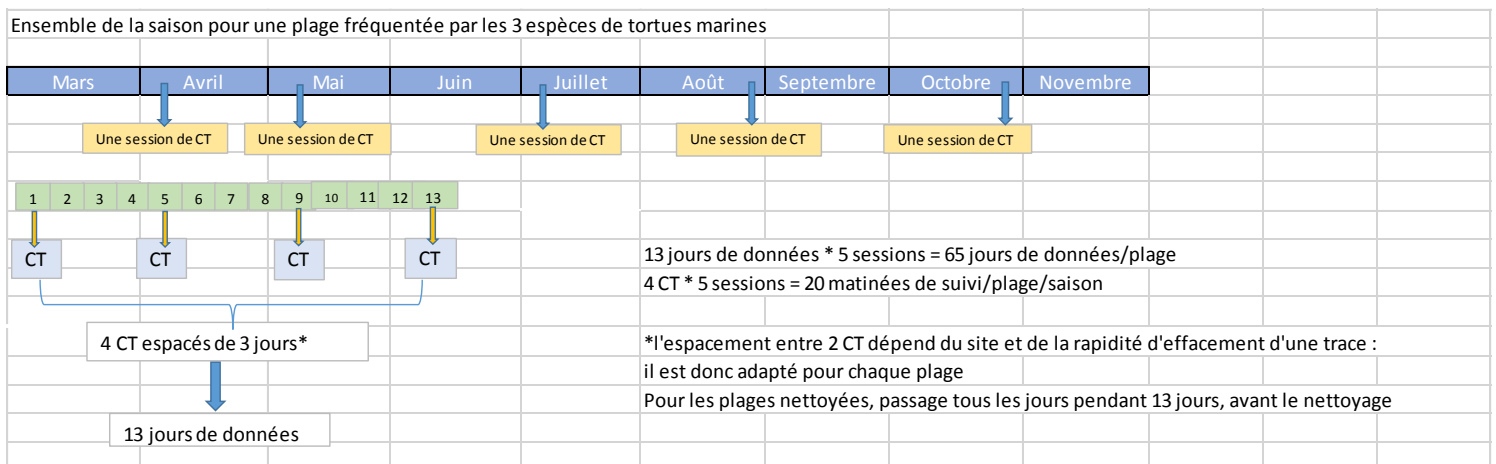
Pour une plage accessible classique, le protocole minimal est défini comme suit :

- **5 sessions de comptage / plage / saison**, réparties sur toute la saison
- Une session basique correspond à 13 jours de données, pouvant être collectées en 4 passages minimum, espacés de 3 jours maximum :

Matin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
X si comptage	X			X				X				X								

Le jour 1 fait office de mise à zéro : on ne compte que les traces de la nuit et on efface les autres. Au cours des jours 5, 9 et 13, on comptabilisera toutes les traces comprises dans l'intervalle entre deux suivis. Par exemple, le suivi le jour 9 permettra de compter toutes les nouvelles traces apparues les nuits du 5 au 6, du 6 au 7, du 7 au 8 et du 8 au 9, soit 4 nuits d'activité en un suivi. Selon les plages et la facilité à repérer les traces, il sera nécessaire de réduire l'intervalle entre 2 passages et donc augmenter d'autant le nombre de CT, afin de garder un objectif de 13 nuits d'activité renseignées / session.

En résumé, pour une plage classique, le protocole de base :



Pour les sites isolés / difficiles d'accès :

Les suivis seront réalisés par le CNRS sur des périodes de 15 jours consécutifs, répétés plusieurs fois dans la saison, avec des CT et des SN. Il est également possible d'y participer en contactant Damien Chevallier.

Pour les suivis par Capture Marquage Recapture (CMR) :

Ces suivis sont les seuls à nécessiter un marquage des animaux. Il est préférable de les réaliser sur des sites très fréquentés et lors du pic de ponte, afin d'augmenter les probabilités de recapture. Ils seront organisés par l'équipe du CNRS, mais il est également possible d'y participer.

d) La notation

Des fiches sont à votre disposition pour consigner les données. Il y a un minimum de données à noter, mais il y a la possibilité de noter des informations supplémentaires.

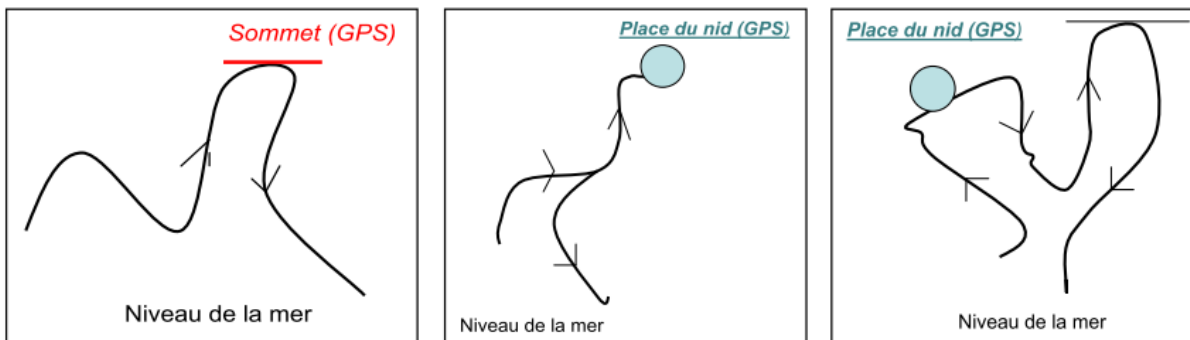
**Noter toutes vos sorties, qu'elles donnent lieu ou non à une observation.
Les données pourront être analysées si et seulement si toutes les sorties sont notées.**

Au minimum :

- La date du suivi (jj/mm/aa) ;
- Le nom du site (nom de la plage) ;
- L'heure ;
- L'espèce.

Informations complémentaires :

- Localisation plus précise : coordonnées GPS du haut de la trace (nid, ou seulement point le plus haut) ;



- Mesure de la trace et photographie;
- Evaluation du succès de ponte (ponte supposée = ponte ?; échec de ponte supposé = pas ponte ?; échec de ponte = pas ponte ; non déterminé = ?) ;
- Habitat de ponte (sable nu, végétation basse, sous un arbre, sous les arbustes, lisière, forêt) ;
- Commentaire (libre à vous d'indiquer ce qui vous semble judicieux).

e) Méthode du comptage trace

Le comptage doit être réalisé dans le cadre du protocole, à la période et fréquence définies en début de saison. Pour le réaliser, il suffit de se munir d'une fiche de relevé (cf. feuille terrain ci-après), d'un crayon, d'un mètre ruban, d'un appareil photo et éventuellement d'un GPS. Pour plus de confort, il est recommandé de porter des chaussures de randonnée (hautes si possible pour éviter que le sable pénètre) et de prévoir de l'eau.

Il est préférable de faire le comptage trace le matin (6h – 9h) afin d’avoir une bonne lisibilité des traces.
Il faut faire un passage sur l’ensemble du linéaire de la plage.

Chercher les traces sur l’ensemble de la surface du site (une partie des traces peut être effacée par le passage de personnes ou la mer). Les suivis peuvent se faire en binôme, pour plus de facilité.



A chaque fois qu’une trace est repérée, prendre les données associées et effacer ou barrer clairement la trace avec le talon, avec une croix dans le sable, voir des bouts de bois pour les plages peu sableuses.

Cette étape est très importante, pour ne pas comptabiliser deux fois une même trace, notamment lors du prochain CT.

Attention : Certaines données n’intégreront pas celles

récoltées dans le cadre du protocole si :

- Je ne note pas la date de chaque comptage ;
- Je ne parcours pas l’ensemble du linéaire de la plage ou du secteur de plage défini au préalable ;
- Je me déplace uniquement sur la plage lorsqu’une trace m’est signalée ;
- Je ne dénombre pas précisément les traces par espèce laissées les nuits précédant le comptage.

Ces données seront alors considérées comme des données diverses et perdront leur intérêt.

F

En cas d’observation d’une tortue en ponte pendant mon comptage trace matinal :

Je sécurise la zone, en veillant à ce que l’animal ne soit pas dérangé : j’éloigne et fais assoir le public, tout en lui expliquant les raisons de ma démarche.

Si je n’ai pas d’habilitation à la manipulation scientifique, je ne touche pas la tortue.

Je fais une photo des profils gauche et droit de la tête et les envoie au chef de secteur avec mes données. Il est possible d’identifier les animaux avec ces photos en utilisant un logiciel de photo-identification (ce travail a commencé en Martinique).

f) Méthodologie du suivi nocturne

Il faut savoir que la manipulation (mesures, pesées, prélèvements de tissus) des tortues marines nécessite une autorisation préfectorale qui est délivrée généralement pour plusieurs années si vous êtes habilités à manipuler une tortue. Une habilitation pourra vous être délivrée si vous suivez notamment un stage de formation dispensée par le CNRS. Les suivis nocturnes seront encadrés par l'équipe du CNRS. .

Ce suivi fait l'objet donc l'objet d'un protocole spécifique doté d'une fiche de suivi plus complète.

g) Que faire de mes données, qui puis-je contacter et comment me former ?

Si je me mobilise pour suivre une plage (cf : protocole), je m'engage à consigner mes données au sein des feuilles de suivi que je transmettrai régulièrement à l'équipe d'animation du Réseau, du CNRS et du responsable du secteur.

Je m'engage à respecter les conseils pratiques pour ne pas déranger les tortues.

Je peux contacter l'équipe d'animation du Réseau pour tous renseignements, le CNRS ou le responsable de secteur si j'ai besoin d'informations me permettant de confirmer l'identification d'une trace (par exemple je peux leur envoyer une photo de trace pour une confirmation, les appeler pour un soutien technique,...)

Je peux m'inscrire aux formations organisées afin d'améliorer mes connaissances ou demander à accompagner des personnes expérimentées sur différents secteurs.

Les données seront ensuite archivées au sein d'une base de données et analysées en fin de saison des pontes (les noms des contributeurs figureront sur le rapport annuel).

En cas d'observation d'une tortue morte ou blessée, merci de la signaler au RETOM (Réseau Echouage Tortues Marines) : 06 96 234 235.

Feuille Terrain - Suivi des Traces de Tortues Marines

Informations générales

Nom et Prénom de l'observateur (structure) :

Commune :

Nom de la plage suivie :

Date :

Heure de début du suivi :

Heure de fin de suivi :

Nombres de traces relevées :

PRENEZ DES PHOTOS DES TRACES ET DES TORTUES OBSERVÉES

Enregistrez votre trajet ! (si vous avez un GPS à disposition)

N'oubliez pas d'effacer la trace notée !

Détail des traces observées

				Habitat de ponte		Coordonnées du nid (si GPS ou point manuel sur photo aé- rienne)	
Numéro de la trace observée	Espèce*	Largeur de la trace (en cm)	Activité de ponte**	Niveau 1***	Niveau 2 ****	X	Y
1							
Observations :							
2							
Observations :							
3							
Observations :							
4							
Observations :							
5							
Observations :							

Légende:

* imbriquée, verte, luth, caouanne, olivâtre.

** Ponte (P), Ponte probable (P?), Demi-tour sur balayage d'arrivée (DTB), Demi-tour sur creusement (DTC), Demi-tour sur montée (DTM).

*** Sable nu (S), limite sable/végétation (S/V), végétation (V).

**** Bas de talus (BDT), haut de talus (HDT), végétation arbustive (VI), végétation arborée (VE).

Observations (qqes exemples) : présence de blessures sur la tortue (marques de filets, hameçons, etc.), présence de bagues, prédation du nid et/ou de la tortue (chien, mangouste, rat...), coquilles d'œufs, émergence, passage d'un engin. ...



CONTACTS

Equipe d'animation PNA Tortues Marines des Antilles françaises
Office National des Forêt – 78 route de Moutte
97207 Fort de France

Marie-France Bernard Animatrice pour la Martinique / 0696 26 69 62

marie-france.bernard@onf.fr

Maxym Sikora Animateur pour la Martinique

maxym.sikora@onf.fr / 0696 26 74 51

Equipe CNRS

Damien Chevallier Chercheur CNRS / 06 12 97 10 54

damien.chevallier@iphc.cnrs.fr

Jordan Martin Ingénieur d'étude CNRS / 06 67 02 60 40

martin.jo@hotmail.fr

Responsables de secteurs

Maxym Sikora (secteur Nord Caraïbe) maxym.sikora@onf.fr / 0696 26 74 51

Julie Gresser (secteur Centre Caraïbe) : 06 96 03 52 54 julie.gresser@gmail.com

Jordan Martin (secteur Trois-îlets) : 06 67 02 60 40 martin.jo@hotmail.fr

Damien Chevallier (secteur Trois-îlets) : 0612971054 damien.chevallier@iphc.cnrs.fr

Morjane Safi (secteur Sainte-Luce) : 06 96 10 73 59 safi.morjane@gmail.com

Sylviana Valsin (Secteur Salines) : 06 96 21 18 23 refletdculture@yahoo.fr

Francis George (ONF secteur sud Atlantique, Nord Martinique, pour agents ONF)

Bénédicte Chanteur (Parc Naturel Martiniquais, pour agents, secteur Caravelle)

