Sur la trace des tortues marines…

Suivi par satellite des déplacements de tortues marines après leur ponte sur des plages en Martinique

---

Rapport de mission

Août 2016

Emilie Dumont-Dayot

Coordinatrice du Plan National d'Actions en faveur des tortues marines en Martinique

Présentation générale du projet

La Martinique est fréquentée par 3 espèces de tortues marines : la luth, la verte et l'imbriquée. Toutes sont menacées d'extinction et intégralement protégées en Martinique depuis 1993.
Un Plan National d'Actions en leur faveur existe depuis 2008 et ses actions se poursuivent encore aujourd'hui sous le pilotage de la DEAL. L'ONCFS est chargé par la DEAL de coordonner les actions du Plan qui se répartissent selon 3 axes :

- amélioration des connaissances scientifiques,
- identification et réduction des menaces,
- communication et sensibilisation.

La mise en œuvre de l'ensemble des actions est possible grâce à la constitution et à l'animation du Réseau Tortues Marines par l'ONCFS. Ce Réseau se renforce chaque année par l'intégration de nouveaux partenaires. En 2013, l'IPHC-CNRS a à son tour rejoint le Réseau.

Les trois années d'expertise technique acquises par le Réseau concernant les captures de tortues en mer (membres et apnéïstes formés et mobilisés, logistique et méthodologie éprouvées) ont servi de socle à l'IPHC-CNRS. En apportant des compétences nouvelles et des moyens complémentaires (financement DEAL et ODE), cet organisme de recherche a donné de l'ampleur à ce programme et a redéfini des objectifs ambitieux. D'un programme de marquage et recapture annuel des animaux, nous sommes passés à un programme d'étude de la zone d'alimentation des tortues vertes et imbriquées (fidélité au site, utilisation précise du site et de la ressource alimentaire, avec notamment la problématique de l'herbe invasive *Halophila* pour les tortues vertes). Le premier programme d'étude des déplacements par suivi satellitaire a ainsi pu être mis en place par l'IPHC-CNRS : 10 tortues vertes et 5 imbriquées ont été équipées en 2013, puis 10 vertes en 2015.

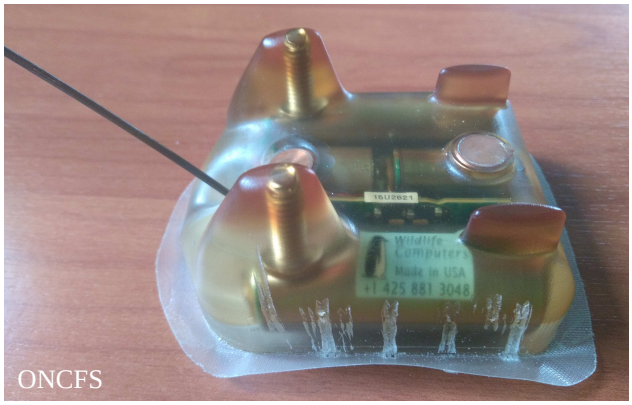
Depuis 2015, un nouveau volet s'est ouvert avec la pose de balises sur des tortues imbriquées en ponte, dans l'objectif de connaître leur(s) trajet(s) inter-ponte, leur trajet de migration et d'identifier leur(s) site(s) d'alimentation. Ce projet est porté par l'ONCFS, en collaboration étroite avec l'IPHC-CNRS qui est en charge de l'analyse détaillée des données et qui avait formé la coordinatrice lors de la pose de 6 balises en 2015. Six nouvelles tortues imbriquées ont été équipées après leur ponte en 2016.

Budget

La somme de 8800 euros a été allouée à l'achat de 6 balises du modèle SPOT 6, commandées chez Wildlife Computers.

Un abonnement a été contractualisé auprès de CLS pour un montant de 4644 euros, ce qui correspond à 6 mois de localisation par satellites.

Les balises mesurent 75 x 54 x 24 mm et pèsent environ 120g.



ONCFS

Elles ont été programmées pour émettre 32 fois par heure pendant la période de ponte (jusqu'au 31 octobre), puis 21 fois par heure après cette date, pour des soucis d'économie de la batterie.

Elles enregistreront la température avec 12 classes bornées comme suit, en degrés Celsius : 10-15-20-22-24-26-27-28-29-30-33.

Elles auront également la possibilité de détecter les périodes hors de l'eau salée grâce à l'activation du capteur « wet/dry ».

A noter que l'heure donnée par les balises est indiquée en UTC (temps universel coordonné). Lorsque les localisations se trouvent sur le fuseau horaire de la Martinique, il faut donc enlever 4 heures pour obtenir l'heure locale des localisations.

Les localisations obtenues sont accompagnées d'un indice de fiabilité :
- fiabilité entre 100 m et 2,5 km pour les indices 3-2-1 et 0,
- fiabilité non estimée pour les indices A et B,
- fiabilité nulle pour l'indice Z.

Les localisations obtenues sont dans leur grande majorité assorties d'un indice B mais lorsque la balise émerge suffisamment longtemps, nous parvenons à obtenir des localisations très fiables d'indice 3.

Moyens et cadre administratif

L'arrêté préfectoral signé et transmis l'an dernier par la DEAL à l'ONCFS autorisait le personnel de la Cellule technique de l'ONCFS et de l'IPHC-CNRS à réaliser les manipulations nécessaires dans le cadre précis de cette étude pour les années 2015 et 2016 (cf. annexes).

Les membres du Réseau Tortues Marines ont été sollicités pour participer aux nuits de suivi planifiées par la chargée de mission tortues marines de l'ONCFS, Emilie Dumont-Dayot.

Le CNRS, la DEAL, l'ONF, le Carbet des sciences et le SMPE ont pu se joindre à l'équipe de la cellule technique de l'ONCFS.

	Date	Lieu	Partenaires	Horaires	Nombre de tortues		
					Traces seulement	Vues	Balisées
Nuits mission	14/07	Prêcheur	ONCFS (1) Volontaire (1)	20h-minuit	0	1	0
	15/07	Prêcheur	ONCFS (1) Volontaire (1)	20h-4h	1	2	2
	25/07	Sainte-Luce	ONCFS (2) CNRS (1) DEAL (1) ONF (2) Particulier (1)	19h30-minuit	0	0	0

Nuits mission	27/07	Sainte-Luce	ONCFS (2) CNRS (4) DEAL (1) Particuliers (2)	20h-3h	0	2	2
	02/08	Sainte-Luce	ONCFS (3)	20h-2h	0	1	1
	04/08	Sainte-Luce	ONCFS (1) ONF (1) Carbet des sciences (1) Particulier (1)	20h-0h30	0	1	1
	05/08	Sainte-Luce	ONCFS (1) DEAL (1) Particuliers (9)	20h-23h	0	0	0
	11/08	Sainte-Luce	ONCFS (3) Particuliers (3)	20h-23h	0	0	0

Au total, 6 nuits ont été nécessaires pour permettre la pose des 6 balises achetées pour la saison 2016. Une 7ème balise, récupérée de la mission de l'an dernier aurait pu être posée sur une nouvelle tortue, mais les deux nuits ajoutées pour cet objectif n'ont pas été suffisantes pour l'atteindre: aucune tortue n'est montée pondre. Cette balise a été cédée au CNRS qui pourra peut-être la poser sur une tortue verte lors des captures en mer prévues en octobre.

L'information relative à cette mission a été relayée sur la page Facebook du Réseau et les cartes de leurs déplacements seront consultables sur le site internet du Réseau (www.tortuesmarinesmartinique.org) via un lien sur Seaturtle.

Déroulement

Les six balises ont été posées entre le 15 juillet et le 4 août. Six nuits ont été nécessaires.

Elles ont été posées un peu plus tôt dans la saison que l'an dernier pour essayer d'avoir davantage de données concernant la période inter-ponte.

Deux tortues ont été équipées dans le Nord, sur la plage de l'anse à Voile au Prêcheur, et 4 sur la plage de Désert à Sainte-Luce au Sud.

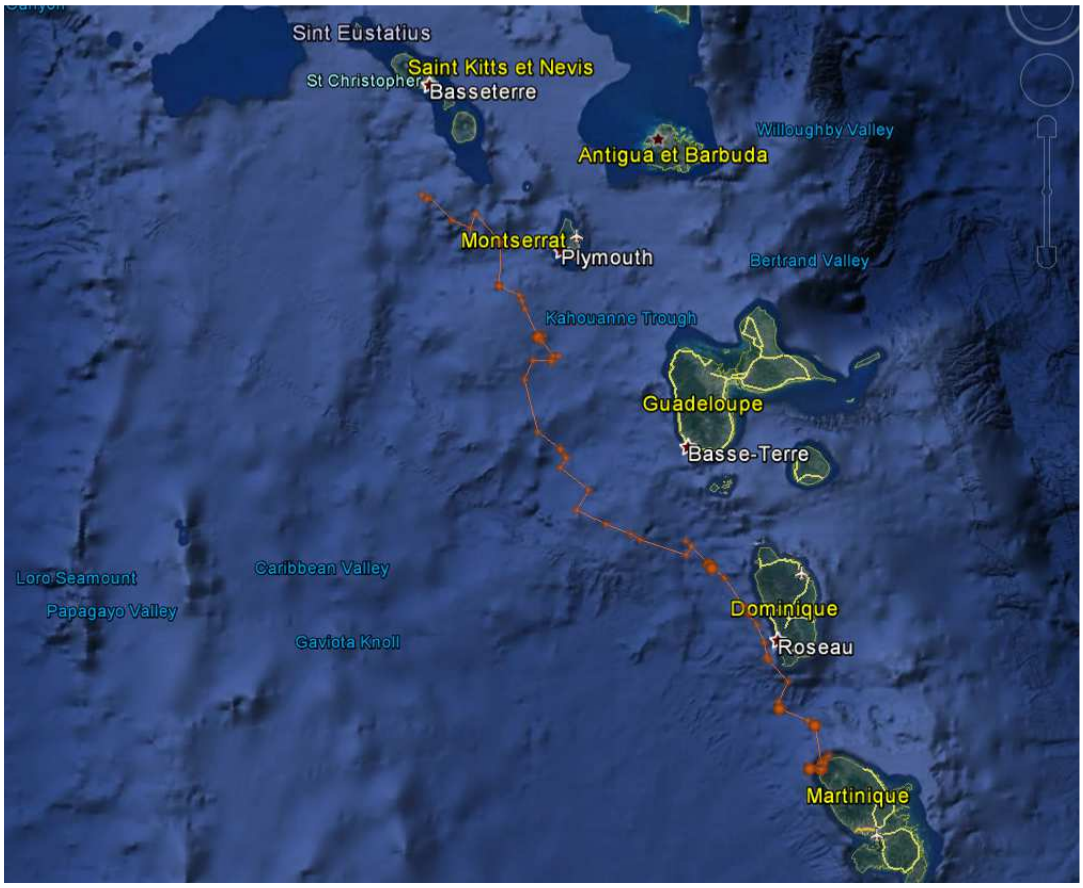
Le choix de ces 2 sites a été dicté par les sites d'étude de 2013 et 2015. En effet, 5 tortues imbriquées avaient été capturées en mer en 2013près des côtes du Prêcheur (la Perle et sous-marin). Le suivi par satellite a permis de caractériser les zones occupées par ces tortues « résidentes ». Nous pourrons donc comparer ces zones avec celles occupées par les femelles en inter-ponte équipées cette année sur les plages du Nord.

Quant aux tortues équipées à Sainte-Luce, nous devrions pouvoir comparer les zones qu'elles ont utilisées cette année en inter-ponte avec celles utilisées par les tortues équipées sur les mêmes plages l'an dernier, ainsi que leur trajet de migration et si possible leur zone d'alimentation rejointe après leur migration.

Enfin, équiper des tortues en ponte sur un site au Nord de l'île et un site au Sud permet de comparer les routes de migration entre des sites éloignés.

Résultats

N° balise	Lieu pose	Date pose	Informations au 16/08/2016
162 269	Prêcheur	15/07/2016	Ponte suspectée le 6 ou 7 août Départ migration le 12 août Position actuelle : ouest de Montserrat 335 km parcourus en 5 jours



N° balise	Lieu pose	Date pose	Informations au 16/08/2016
162 268	Prêcheur	15/07/2016	Ponte suspectée le 6 ou 7 août Localisations à l'extrémité de la Caravelle le 14 août

N° balise	Lieu pose	Date pose	Informations au 16/08/2016
162 267	Sainte-Luce	27/07/2016	Départ migration le 29 juillet Arrivée sur les côtes de Porto-Rico le 10 août Quitte les côtes du Nord de Porto-Rico la nuit du 15 août 1080 km parcourus en 18 jours

N° balise	Lieu pose	Date pose	Informations au 16/08/2016
162 266	Sainte-Luce	27/07/2016	Départ migration le 14 août Position actuelle : 300 km à l'ouest de la Martinique (Aves ridge) 300 km parcourus en 2 jours

N° balise	Lieu pose	Date pose	Informations au 16/08/2016
162 265	Sainte-Luce	02/08/2016	Ponte suspectée la nuit du 15 août Position actuelle : large de Sainte-Luce

N° balise	Lieu pose	Date pose	Informations au 16/08/2016
162 264	Sainte-Luce	04/08/2016	Pas partie en migration Position actuelle : au large du Diamant (en face de la Cherry)

Ces données seront transmises par le biais de ce rapport aux membres du Réseau et aux financeurs. Il sera également transmis aux enseignants dont les classes parrainent ces tortues marines, ainsi qu'au CAID Patrimoine, en charge du ramassage des sargasses sur les plages, qui parraine également une de ces tortues.

Les localisations seront mises à jour régulièrement sur le site internet et/ou la page Facebook du Réseau. Les cartes mises à jour seront transmises par mail une fois par mois aux parrains.

Nous n'avons pas souhaité inviter des journalistes cette année car le tournage pendant ces opérations reste délicat (lumière rouge nécessaire, risque de dérangement supplémentaire de l'animal et des opérateurs). Des reportages ont été tournés l'an dernier et nous paraissaient suffisants : http://la1ere.francetvinfo.fr/martinique/2015/08/25/mission-nocturne-aupres-des-tortues-281683.html

Remerciements

Nous remercions vivement toutes les structures et personnes ayant permis la réalisation de cette mission jusqu'à son terme :

- la DEAL pour avoir permis l'obtention de l'arrêté préfectoral,
- les financeurs, la DEAL et l'Europe,
- les membres du Réseau qui se sont rendus disponibles, sur leur temps de travail ou de loisir, pour un coup de main sur le terrain : CNRS, SMPE, ONF, Carbet des sciences, DEAL,
- les particuliers qui nous ont accompagnés ainsi que les quelques personnes rencontrées sur la plage pour leur intérêt et leurs questions,
- les enseignants ayant participé au programme de parrainage l'an dernier qui, par leurs retours positifs et enthousiastes, ont permis à ce programme d'être reconduit cette année.

Suite du projet

Le projet ne s'arrête pas à la pose des balises et à la mise en ligne des dernières localisations.

Ce projet scientifique est également un support pédagogique merveilleux, notamment pour les enseignants désireux de se l'approprier. Ainsi, comme l'an dernier, un programme de parrainage des 6 tortues équipées est mis en place. Pas moins de dix classes suivront le déplacement de « leur » tortue tout au long de l'année scolaire.

Une réunion a déjà eu lieu avec les enseignants des classes ou écoles identifiées afin de leur présenter l'étude et les outils pédagogiques qu'ils auront à disposition (localisations sur site internet, mais également les supports déjà existants comme le livret Coralie, intervention gratuite d'animateurs du Réseau Tortues Marines dans l'école et distribution d'objets publicitaires, autocollants et réglettes).

Nous avons également vivement souhaité que le CAID patrimoine soit associé à ce programme en parrainant une tortue. En effet, les agents sont en première ligne pour trouver des tortues en difficultés lors du ramassage des sargasses sur les plages. Nous voulions les remercier en les associant de façon symbolique au projet.

En parallèle, les pays fréquentés par « nos » tortues ont été informés ainsi que le réseau caribéen, le WIDECAST.

Au-delà de servir de fil conducteur dans le programme scolaire tout au long de l'année, nous souhaiterions franchir une étape supplémentaire en bouclant l'année scolaire par une sortie sur le terrain en fin d'année scolaire pour les classes participant au parrainage. Ces sorties seraient l'occasion de concrétiser toute la théorie par des observations directes de tortues marines. L'idée est à l'étude mais peut d'ores et déjà être soumise aux responsables des établissements pour que l'on puisse étudier ensemble les possibilités et les modalités.

Enfin, au niveau scientifique, ces missions, bien que coûteuses, sont finalement vite « rentabilisées », si on peut dire, à la vue des données récoltées, de leur précision, et de la rapidité de l'acquisition des données. Les études de suivi en mer réalisées en 2013 et 2015 par l'IPHC-CNRS le mettent clairement en évidence, ainsi que les premières données d'analyses des données de suivi par satellite sur les imbriquées (cf. rapport de synthèse de Soisick Figuères en annexes).

Cette année la Guadeloupe s'est lancée dans un programme similaire et les données s'enrichiront mutuellement, donnant encore davantage d'envergure à cette étude.