

**fig.** Cette tortue luth est venue pondre de jour sur la plage des Hattes, à Yalimapo. Un fait rare qui permet d'admirer cette géante de 1,60 mètre de long!  
© L. Callfoce



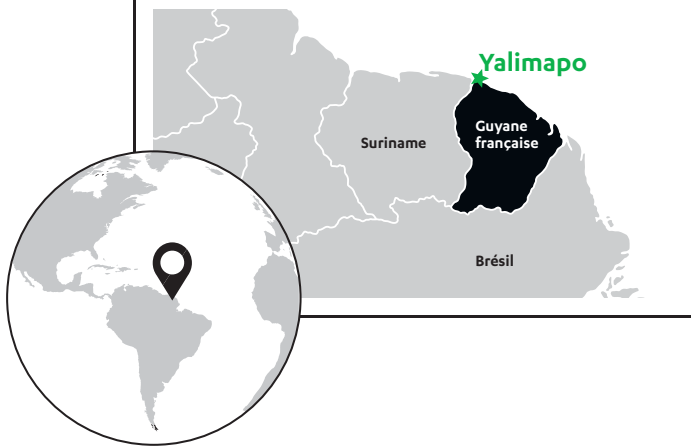
# Sur la piste des tortues luths

**Chaque nuit, d'avril à juillet, un étrange spectacle se produit sur la plage de Yalimapo, dans l'ouest de la Guyane : des dizaines de tortues luths se hissent sur le sable où elles déposent leurs œufs. Une occasion unique pour les scientifiques d'observer la plus grosse des tortues marines pour mieux la connaître et la protéger.**

reportage réalisé par Laure Cailloce

lieu Yalimapo, Guyane

mots-clés luths, ponte, loggers, mercure, braconnage, Amérindiens



Il est 21 heures sur la plage des Hattes, tout près du village amérindien de Yalimapo. La voûte étoilée scintille au-dessus de nos têtes et les alizés soufflent avec régularité depuis le large. Un tableau quasi idyllique, n'était la moiteur ambiante: il fait 28 degrés en ce début de nuit et l'humidité de l'air avoisine les 90%... Bienvenue en Guyane! Pour ne rien arranger, nous sommes harnachés comme pour un trek en haute montagne, avec chaussures montantes, pantalon long, guêtres, chemise épaisse à manches longues, gants, casquette... La panoplie de combat pour notre première « nuit tortues », censée nous protéger des assauts des moustiques, particulièrement virulents sous ces latitudes, et des minuscules vers qui pullulent dans le sable et qui creusent des tunnels sous la peau.

« *On va y aller doucement* », nous rassure Damien Chevallier<sup>[1]</sup>, responsable du programme de recherche sur les tortues marines en Guyane depuis 2012. Et le biologiste de démarrer au pas de charge – la force de l'habitude! Inquiets, on se dit qu'il va falloir tenir la

distance : une « nuit tortues », ça dure généralement jusqu'aux premières lueurs du jour, vers 5-6 heures le matin. Le protocole est le même durant toute la saison de ponte, d'avril à juillet : nuit après nuit, il faut arpenter la plage d'une extrémité à l'autre, afin de recenser dans l'obscurité les tortues qui se hissent sur le sable, souvent en profitant de la marée montante, et compter les œufs que chacune pond. À ce petit jeu, on a vite fait de parcourir 30 à 40 kilomètres par nuit !

Le village de Yalimapo, dans l'ouest de la Guyane, n'a pas été choisi au hasard. Sa plage, située au cœur de la réserve naturelle régionale de l'Amana, est l'un des principaux sites mondiaux de ponte de la tortue luth, la plus grosse des tortues marines, avec ses 1,60 mètre de longueur et ses 400 kilogrammes en moyenne. Jusqu'au début des années 1990, près de la moitié de la population de femelles luths venaient y déposer leurs œufs dans le sable, et l'on a enregistré jusqu'à 50 000 pontes en une saison ! *« Certaines nuits, on a dénombré jusqu'à mille tortues sur la plage ! C'est à peine si elles ne montaient pas les unes sur les autres, rapporte Damien Chevallier. Aujourd'hui, on compte à peine une vingtaine de luths par nuit... »* Mais la plage accueille aussi plusieurs centaines de tortues vertes chaque année et, plus rarement, des tortues olivâtres, la plus petite des tortues marines avec ses 40 centimètres à peine.

### Tortues sous surveillance

Depuis quarante ans, le site de Yalimapo fait l'objet de campagnes de comptage suivies, assurées d'abord par Greenpeace et le WWF, puis aujourd'hui par les équipes du CNRS. Les puces électroniques ont remplacé les bagues et facilitent l'identification des tortues qui reviennent pondre en moyenne quatre fois dans une saison et fréquentent généralement le même site de ponte tout au long de leur vie. En cette mi-juin, le programme est cependant un peu plus chargé

qu'à l'habitude pour Damien Chevallier et son équipe. Car en plus des opérations de comptage, indispensables pour suivre l'évolution démographique des populations de tortues – cinq des sept espèces de tortues marines dans le monde sont aujourd'hui classées « menacées » ou « en voie de disparition » –, le biologiste a décidé d'équiper les tortues luths de « loggers », des boîtiers enregistreurs permettant le suivi en mer des animaux grâce à leur balise GPS et à leur accéléromètre, notamment. *« On connaît très mal le comportement en mer des tortues en général, et des luths en particulier, rapporte Damien Chevallier. Grâce à ces instruments miniaturisés, il est possible d'en savoir plus sur les zones où elles s'alimentent, sur leur comportement de chasse ou encore sur leurs déplacements... »*

### Championnes de nage longue distance

Ainsi, on disposait de très peu d'informations sur la migration des tortues luths de Guyane : elles reviennent pondre tous les deux à trois ans seulement, mais où vont-elles le reste du temps ? Une étude menée en 2015 par le biologiste a permis d'équiper dix luths de balises Argos et a révélé la grande diversité de leurs comportements : si une partie des luths se sont déplacées vers les côtes de Floride pour faire un festin de méduses, leur mets de prédilection, les autres ont parcouru plus de 6 000 kilomètres pour rejoindre les côtes du Labrador, à l'endroit où se rencontrent le courant chaud du Gulf Stream et le courant froid du Labrador.

*« Elles sont arrivées juste au moment du bloom (floraison) du phytoplancton, à la base de toute la chaîne alimentaire océanique, puis ont suivi le front thermique (zone à la limite des courants chaud et froid) à mesure qu'il descendait vers le sud »,* raconte Damien Chevallier, pas mécontent d'avoir au passage brisé le mythe selon lequel les tortues se déplaçaient exclusivement en suivant les courants. *« Les luths sont en réalité de sacrées nageuses, qui peuvent progresser à* [→ suite page 12]

[1] Damien Chevallier est chercheur à l'Institut pluridisciplinaire Hubert-Curien (Unité CNRS/Université de Strasbourg).

**fig.** Vue aérienne du village amérindien de Yalimapo, bordé par la plage des Hattes où viennent pondre les tortues luths. © L. Caillote



**fig.** Rien ne détourne la tortue de sa ponte: les scientifiques en profitent pour prendre les mesures de l'animal à l'aide d'un mètre de couturier.

© L. Cailloue



# *On connaît très mal le comportement en mer des tortues en général et des tortues luths en particulier.*

## Le mystère de la tortue marine

Encadré 1



**fig.** La tortue luth ne vient à terre que pour pondre, rare moment où l'on peut l'observer. © J.-Y. Georges/CNRS Photothèque

Il existe sept espèces de tortues marines dans le monde : tortues luths, tortues caouannes, tortues vertes, tortues imbriquées, tortues de Kemp, tortues olivâtres, tortues à dos plat. Toutes sont ectothermes, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas de système de régulation de leur température corporelle, à l'exception de la tortue luth qui est à la fois ectotherme et endotherme : en cas de besoin, elle est capable de générer sa propre chaleur pour résister aux températures plus froides. Les tortues marines passent l'intégralité de leur existence en mer – seules les femelles reviennent régulièrement à terre pour pondre. Pour cette raison, elles restent en grande partie un mystère pour les scientifiques, qui en sont toujours réduits à formuler des hypothèses quant à l'âge de leur maturité sexuelle ou leur espérance de vie, notamment. Les équipements installés depuis quelques années sur le dos des tortues (GPS, accéléromètres, capteurs de pression...) devraient permettre d'en savoir plus sur leur comportement en mer et contribuer à leur sauvegarde.

*contre-courant et plonger jusqu'à 800 mètres de profondeur – on a même enregistré des records à 1300 mètres!»*

### **Des accouplements multiples ?**

Cette fois, c'est à un autre mystère que s'attaque le biologiste : que font les tortues luths de Guyane pendant la dizaine de jours qui sépare deux pontes ? *« On sait par exemple que les tortues vertes, qui sont herbivores, ne s'alimentent pas durant l'interponte. Elles consacrent toute leur énergie à la reproduction et partent à 10 kilomètres à peine de la plage, où elles plongent à 2 mètres environ – trop peu pour pouvoir brouter les herbiers sous-marins, raconte Damien Chevallier. Les tortues luths ont-elles la même stratégie, ou continuent-elles à s'alimenter ? »* Les loggers devraient permettre d'en savoir plus : le GPS donnera la position de la tortue au large, tandis que le capteur de pression et de température indiquera la profondeur à laquelle se trouve l'animal. L'accéléromètre devrait, lui, permettre de caractériser le comportement de la tortue en mer : est-elle au repos ou en train de chasser ?

Mais une autre question taraude le biologiste : pourquoi les premiers enregistreurs posés plus tôt dans la saison lui reviennent-ils presque tous écrasés ? Damien Chevallier a déjà sa petite idée sur la question : et si la structure métallique du logger avait été compressée lors de l'accouplement avec un mâle – certains pouvant tout de même peser jusqu'à 900 kilogrammes –, au large des côtes guyanaises ? *« Jusqu'à présent, on pensait que la femelle était fécondée une seule fois, au début de la saison de ponte, et que le sperme stocké dans la spermathèque pourvoyait aux pontes successives, explique le biologiste. Mais ce que j'observe me laisse dubitatif... J'espère pouvoir poser des caméras sur le dos des luths l'an prochain pour vérifier mon hypothèse des accouplements multiples. »*

Il est 22h30 à Yalimapo et après plus d'une heure de marche rapide, nous commençons

à suer à grosses gouttes sous nos chemises épaisses. *« Il y a une tortue luth de l'autre côté! »* s'exclame tout à coup Damien. Enfin de l'action et l'occasion de souffler un peu. Mais l'animal ne trouve pas le site à son goût et, après plusieurs hésitations, retourne aussi sec à la mer. Dix minutes plus tard, nouvelle alerte : une deuxième luth vient à peine d'arriver sur la plage. La montée sur le sable de cette géante qui semble tout droit sortie du Crétacé est impressionnante : la progression est lente et ponctuée par les inspirations rauques de la tortue. *« À terre, les poumons sont littéralement écrasés sous le poids de l'animal »*, explique Damien Chevallier. Les yeux de la luth larmoient pour excréter le sel accumulé dans l'eau de mer. Arrivée en haut de la plage, elle s'arrête et se met à creuser le sable avec ses nageoires arrière – l'une après l'autre, avec une précision que ne laissait pas présager la gaucherie de sa marche.

### **Mercure, braconnage et autres dangers**

Une demi-heure plus tard, alors que le nid atteint 80 centimètres de profondeur, la tortue commence à pondre. Ses œufs luisants à la coquille molle tombent sans bruit au fond de la cavité. À l'arrière de l'animal, Lesley Blaise et Refino Mariwajoe, deux équipiers amérindiens formés par Damien Chevallier pour assurer le suivi des tortues en son absence, comptent les œufs. C'est le moment pour les scientifiques d'entrer en action, car une fois qu'elle a commencé à pondre, plus rien ne peut détourner la tortue de son objectif. Pas même le mètre de couturier que Marc Bonola, biologiste marin, lui passe autour de la carapace pour mesurer sa circonférence, puis sa largeur et sa longueur ! Le logger est posé au niveau de la carène centrale, cette crête caractéristique visible sur toute la longueur de la carapace de la tortue.

Damien profite des derniers instants de la ponte, qui totalisera 92 œufs, pour effectuer une prise de sang qui lui permettra de repérer la présence de mercure dans le corps [→ suite page 16]

**fig.** Les scientifiques installent un boîtier enregistreur sur la carapace de la tortue. Il permettra de connaître ses déplacements en mer et son comportement entre deux pontes.

© L. Cailloue





**fig.** Le boîtier enregistreur est fixé sur la carène centrale, cette crête visible le long de la carapace de la tortue.

© P. de Parscau/CNRS Photothèque



*Le risque est grand qu'il ne naisse plus, un jour, qu'une majorité de tortues femelles et plus assez de mâles pour les féconder.*

## Le changement climatique, fatal pour les tortues ?

Encadré 2



**fig.** C'est la température dans le sable qui détermine le sexe des individus : mâles au-dessous de 29 °C, femelles au-delà. © M. Bonola

Apparues sur Terre il y a plus de 100 millions d'années, les tortues ont déjà survécu à cinq extinctions massives ! Une telle résistance leur vient peut-être de leur incroyable variété de comportements, entre espèces mais aussi entre individus d'une même espèce. Mais les activités humaines, au premier rang desquelles les captures de pêche accidentelles, pourraient bien avoir raison de l'exceptionnelle longévité des tortues marines. Le réchauffement de l'atmosphère présente aussi un vrai danger pour la survie de ces espèces, puisque c'est la température dans le sable durant les premiers jours de l'incubation qui détermine le sexe des individus : mâle au-dessous de 29 °C, femelle au-delà. Avec la hausse des températures, le risque est grand qu'il ne naisse plus, un jour, qu'une majorité de tortues femelles et plus assez de mâles pour les féconder.

de l'animal. *« La présence de mercure – pour l'instant, on ne sait pas s'il est d'origine naturelle ou lié aux activités d'orpaillage très nombreuses le long des fleuves Maroni et Mana – pourrait être l'une des explications du déclin des populations de luths dans l'ouest de la Guyane, avance Damien Chevallier. Il se retrouve dans les œufs et peut nuire au développement embryonnaire, et provoquer des lésions neurologiques chez les juvéniles. »* Malheureusement, ce n'est pas la seule menace qui pèse sur les tortues luths, une espèce protégée comme les six autres espèces de tortues marines dans le monde. En plus de la destruction des nids par les chiens errants en quête de nourriture, le braconnage des œufs fait des ravages sur les populations de tortues. Traditionnellement consommés bouillis ou en omelette par les Amérindiens, lors de repas festifs, les œufs se vendent jusqu'à 2 euros pièce au Suriname voisin.

Les sacs en plastique que les tortues avalent en les prenant pour des méduses, mais aussi la pêche illégale, trois fois plus importante que la pêche légale en Guyane, portent également une lourde responsabilité. *« Les pêcheurs venus du Brésil et du Suriname pour pêcher dans les eaux guyanaises utilisent des filets de plusieurs kilomètres de long et capturent accidentellement laments, dauphins et tortues »,* raconte Damien Chevallier. Prises au piège, les luths n'ont aucune chance de s'en sortir. *« Les pêcheurs sont également pénalisés, car les tortues cassent leurs filets et les en dégager peut prendre plusieurs heures »,* signale le biologiste.

### **Des zones de protection à définir**

Au vu de l'urgence, ses travaux se placent clairement dans un objectif de conservation. *« Ce que je veux, c'est être capable de définir l'habitat optimal des tortues marines et d'établir une carte des zones maritimes à protéger en fonction de la période de l'année »,* détaille Damien Chevallier. La tâche est vaste, mais l'homme a de l'énergie à revendre et une sacrée capacité de résistance : il

y a quelques années de cela, c'est lui qui assurait l'intégralité des patrouilles nocturnes à Yalimapo de février à juillet, en plus de ses autres activités de recherche !

Sur la plage des Hattes, une troisième tortue luth a fait son apparition. Inconnue au bataillon, celle-ci doit d'abord être marquée avec une petite puce insérée sous la peau, avant d'entamer le protocole d'usage. Alors que la luth tout juste équipée par les scientifiques commence à recouvrir son nid avec de grands battements de nageoires, une exclamation fuse dans la nuit : *« Regardez, une émergence ! »* À deux mètres de nous, des dizaines de minuscules tortues se bousculent sur le sable. *« Des tortues vertes »,* nous précise Damien Chevallier. Tout juste sorties du nid, les tortues miniatures se précipitent en direction de la mer, attirées par le miroitement des étoiles à la surface de l'eau. C'est le début d'une longue et dangereuse aventure océanique : une tortue sur mille seulement arrive à l'âge adulte et reviendra pondre sur la plage qui l'a vue naître. ●

---

### **À voir sur lejournal.cnrs.fr**

« Une nuit avec les tortues luths »



**fig. ci-contre.** On dénombre une centaine d'œufs par ponte. La tortue luth recouvre ensuite son nid de sable, à l'aide de ses nageoires arrière.  
© CNRS-IPHC

**fig. ci dessous.** Les tortues luths pondent quatre fois par saison en moyenne. Puis elles repartent pour deux à trois ans dans le vaste Atlantique.  
© L.Caillioce

