



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
GUYANE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Réserve Naturelle  
ILE DU GRAND-CONNETABLE

# Bilan des activités de suivi des pontes des tortues marines sur le littoral guyanais

Saison 2021

**Mathilde Lasfargue, Naomi Soudry & Stéphanie Barthe**  
Office Français de la Biodiversité  
Unité technique « connaissance » Guyane

# SOMMAIRE

<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>4</b>
<b>I. LES ACTEURS DU SUIVI DES TORTUES MARINES EN GUYANE.....</b>	<b>7</b>
<b>II. DESCRIPTION DES PROTOCOLES .....</b>	<b>8</b>
II.1 Protocoles.....	8
II.1.1 Comptage matinal des traces de ponte.....	8
II.1.2 Marquage individuel des femelles nicheuses (protocole CMR).....	8
II.1.3 Photo-identification des juvéniles de Tortue verte .....	9
II.2 Matériel .....	10
II.3 Devenir des données.....	10
<b>III. SUIVI DE LA ZONE EST (Cayenne/Rémire-Montjoly) .....</b>	<b>11</b>
III.1 Données de comptage des traces sur les plages de Cayenne et Rémire-Montjoly.....	11
III.1.1 Effort de suivi (KWATA) .....	11
III.1.2 Résultats.....	11
III.2 Données de marquage des femelles nicheuses sur les plages de Cayenne et Rémire-Montjoly .....	12
III.3 Suivi télémétrique .....	12
<b>IV. SUIVI DE LA ZONE OUEST (Réserve naturelle de l’Amana) .....</b>	<b>13</b>
IV.1 Données de comptage des traces sur la plage de Yalimapo .....	13
IV.1.1 Effort de suivi (RNA).....	13
IV.1.2 Résultats.....	13
IV.2 Données de marquage des femelles nicheuses sur la plage de Yalimapo .....	14
IV.3 Suivis télémétriques.....	14
<b>V. SUIVI DES PLAGES ISOLÉES DE L’OUEST .....</b>	<b>15</b>
V.1 Données de comptage des traces sur la plage des rizières.....	15
V.2 Données de comptage des traces sur la plage de Farez.....	15
V.3 Données de comptage des traces sur la plage d’Azèque .....	16
V.4 Données de marquage des femelles nicheuses sur les plages isolées.....	16
<b>VI. SUIVI DE LA PLAGE DE KOUROU .....</b>	<b>17</b>
VI.1 Données de comptage des traces.....	17
VI.1.1 Effort de suivi (OFB).....	17
VI.1.2 Résultats.....	17
VI.2 Données de marquage des femelles nicheuses.....	18
<b>VII. SUIVI DES JUVENILES DE TORTUES VERTES (Réserve du Grand-Connétable) .....</b>	<b>18</b>
VII.1 Effort de suivi (RNGC).....	18
VII.2 Résultats .....	18
<b>VIII. SUIVI DES MENACES.....</b>	<b>19</b>
VIII.1 Menaces à terre.....	19
VIII.1.1 Prédation canine .....	19
VIII.1.2 Braconnage.....	23
VIII.1.3 Pollution lumineuse.....	25
VIII.1.4 Erosion.....	25
VIII.2 Menaces en mer.....	26
VIII.2.1 Pêche INN aux filets droits.....	26
VIII.2.2 Pêche légale côtière .....	26

<b>IX. SYNTHÈSE PAR ESPECE .....</b>	<b>27</b>
IX.1 Tortue luth .....	27
IX.2 Tortue verte .....	29
IX.3 Tortue olivâtre .....	30
<b>X. PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES .....</b>	<b>31</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>32</b>
Annexe 1 Données mensuelles de comptage des traces sur les plages de Cayenne et Rémire-Montjoly en 2021 (KWATA).....	32
Annexe 2 Données mensuelles de comptage des traces sur la plage Yalimapo en 2021 (RNA).....	32
Annexe 3 Données mensuelles de comptage des traces sur les plages de Kourou en 2021 (OFB) .....	33
Annexe 4 Compte-rendu du survol aérien du 31 mars 2021 pour l'identification des plages de ponte isolées de la Réserve Naturelle de l'Amana .....	33

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Articulation des 7 objectifs spécifiques autour de l'objectif principal du PNA : améliorer l'état de conservation des 3 principales espèces nicheuses en Guyane.....	6
Figure 2: Localisation des secteurs géographiques et partenaires en charge du suivi des pontes des tortues marines en 2021.....	7
Figure 3: Photographies des différents profils recherchés pour l'identification des individus. ....	9
Figure 4: Codage des écailles suborbitales sur le logiciel Torsooi.....	10
Figure 5: Localisation des secteurs de suivi sur l'île du Grand-Connétable. ....	10
Figure 6: Effort de suivi sur les plages de l'Est en 2021 et comparatif sur la période 2008-2021 (moyenne mensuelle et écart-type).....	11
Figure 7: Effort de suivi sur la plage de Yalimapo en 2021 et comparatif sur la période 2008-2021 (moyenne mensuelle et écart-type).....	13
Figure 8 : Effort de suivi par l'OFB sur les plages de Kourou en 2021. ....	17
Figure 9 : Nombre de nids détruits par les chiens à l'Est et à l'Ouest, de 2001 à 2021. ....	22
Figure 10: Pourcentage de nids détruits par les chiens par rapport au nombre de nids pondus, à l'Est et à l'Ouest, de 2002 à 2021. ....	22
Figure 11: Nombre de tortues adultes tuées ou mutilées par les chiens à l'Est, de 2001 à 2021. ....	23
Figure 12: Nombre de nids braconnés à l'Est, à l'Ouest et Kourou, de 2006 et 2021. ....	24
Figure 13: Pourcentage de nids braconnés par rapport au nombre de nids pondus à l'Ouest, à Kourou et à l'Est, de 2006 à 2021. ....	24
Figure 14: Nombre d'émigrations réorientées sur les plages de Cayenne et Rémire-Montjoly, de 2014 à 2021.....	25
Figure 15 : Nombre de nids de tortues luths comptabilisés (courbe) et effort de suivi associé (histogramme) de 2001 à 2021 sur la plage de Yalimapo. ....	27
Figure 16 : Nombre de nids de tortues luths comptabilisés (courbe) et effort de suivi associé (histogramme) de 2001 à 2021 sur les plages de l'Est.....	28
Figure 17 : Evolution du nombre de nids de tortues luths de 2001 à 2021 sur les plages de l'Est (bleu clair) et de l'Ouest (bleu foncé). ....	28
Figure 18 : Nombre de nids de tortues vertes comptabilisés (courbe) et effort de suivi associé (histogramme) de 2001 à 2021 sur la plage de Yalimapo. ....	29
Figure 19 : Nombre de nids de tortues olivâtres comptabilisés (courbe) et effort de suivi associé (histogramme) de 2001 à 2021 sur les plages de l'Est.....	30

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Nom et localisation des équipes de suivi sur le littoral en 2021. ....	7
Tableau 2: Protocoles de comptage (période, fréquence et durée) des sites suivis par les équipes en 2021.....	8
Tableau 3: Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 4 espèces de tortues marines sur les plages de l'île de Cayenne en 2021 par l'Association KWATA. ....	12
Tableau 4: Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage de Yalimapo en 2021 par la RNA.....	14
Tableau 5: Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage d'ès Rizières en 2021. ....	15
Tableau 6 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage de Farez en 2021. ....	16
Tableau 7: Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage d'Aztèque en 2021.....	16
Tableau 8 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les plages de Kourou en 2021 par l'OFB.....	17

## Préambule

Ce rapport présente une analyse synthétique des résultats des suivis (comptages matinaux des traces, marquage des femelles nicheuses, photo-identification) réalisés sur l'année 2020 par le Centre National de Recherche Scientifique – Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (CNRS-IPHC), la Réserve naturelle nationale de l'Amana (RNA), l'association KWATA, la Réserve naturelle nationale de l'île du Grand Connétable (RNGC) et l'Office français de la Biodiversité (OFB), acteurs du Plan National d'Actions 2014-2023 en faveur des tortues marines en Guyane et membres du Réseau Tortues Marines Guyane.

Ce rapport n'a pas pour ambition d'analyser scientifiquement les données.

Les résultats sont une représentation des données collectées, sans prise en compte, par exemple, de l'hétérogénéité de l'effort de suivi.

## Remerciements

Merci à tous les partenaires qui contribuent à la connaissance des tortues marines par leur implication sur le terrain, mais aussi à toutes les structures et organismes publics et privés qui participent activement à leur conservation par leurs actions sur le territoire. La liste exhaustive de l'ensemble des partenaires qui composent le **Réseau Tortues Marines Guyane** est disponible sur le site internet [www.tortuesmarinesguyane.com](http://www.tortuesmarinesguyane.com).

Les opérations de comptage de la saison 2021 ont pu être mises en œuvre grâce au soutien financier de la **DGTM Guyane** et de l'**OFB**.

# INTRODUCTION

Le **Plan National d'Actions (PNA) 2014-2023**, en faveur des tortues marines en Guyane, a été validé en septembre 2014 par le Conseil National de Protection de la Nature (CNPN). Il est coordonné par l'Office Français de la Biodiversité (OFB), sous l'autorité de la Direction Générale des Territoires et de la Mer (DGTM) de Guyane, maître d'ouvrage de ce PNA. Ce plan réunit, au sein du Réseau Tortues Marines Guyane, l'ensemble des partenaires concernés de près ou de loin par la présence des tortues marines sur le territoire. Chacun, dans sa discipline et dans son domaine de compétence, œuvre pour la conservation des espèces de Tortues marines présentes en Guyane.

La **Tortue luth** *Dermochelys coriacea*, la **Tortue verte** *Chelonia mydas* et la **Tortue olivâtre** *Lepidochelys olivacea* sont les trois espèces de tortues marines les plus fréquemment rencontrées en Guyane. La Tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata* et la Tortue caouanne *Caretta caretta* sont très rarement observées.

Le PNA est articulé autour de **7 objectifs spécifiques** (cf. Figure 1), qui se déclinent en 27 objectifs opérationnels et **54 fiches actions**. Parmi ces objectifs, celui concernant l'*amélioration des connaissances au service de la conservation* prévoit de suivre l'évolution des effectifs des populations de chaque espèce nicheuse à travers des opérations de marquage et de comptage sur l'ensemble du littoral guyanais.

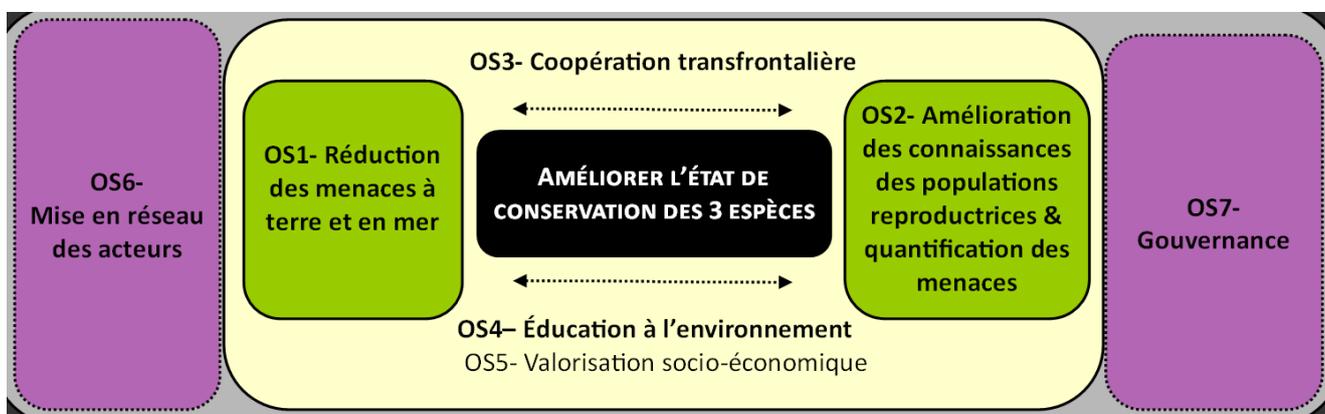


Figure 1 : Articulation des 7 objectifs spécifiques autour de l'objectif principal du PNA : améliorer l'état de conservation des 3 principales espèces nicheuses en Guyane.

Les données récoltées visent à définir les **tendances démographiques pluriannuelles** (par le comptage des traces / nids). Des analyses plus pointues sur les données de Capture-Marquage-Recapture (CMR) permettront d'estimer des paramètres démographiques comme par exemple, le **taux de survie** des femelles et le **taux de recrutement**. Ces analyses scientifiques réalisées à plus long terme permettront d'évaluer l'efficacité des mesures de conservation.

Ce rapport synthétise les résultats des différents contributeurs au suivi des tortues marines sur l'ensemble de la Guyane **en 2021**.

# I. LES ACTEURS DU SUIVI DES TORTUES MARINES EN GUYANE

La répartition des acteurs du suivi des tortues marines en 2021 est la suivante (cf. Tableau 1 & Figure 2) :

Secteur géographique des plages	Type de suivi	Équipes de suivi
<b>Ouest :</b> Awala-Yalimapo / Aztèque, Farez, Rizières	Comptage matinal des traces	Réserve naturelle nationale de l'Amana (RNA)
	Marquage individuel des femelles nicheuses	CNRS-IPHC
<b>Est :</b> Cayenne (Zéphyr) et Rémire-Monjoly (Montjoly, Apcat et Gosselin) / Régina (Grand-Connétable)	Comptage matinal des traces	KWATA
	Photo-identification des juvéniles de tortues vertes	Réserve naturelle nationale de l'île du Grand Connétable (RNGC)
<b>Kourou :</b> Charlotte, Anse, Quartier 205, Cocoteraie, Pim Poum, Pointe des roches	Comptage matinal des traces	OFB

Tableau 1 : Nom et localisation des équipes de suivi sur le littoral en 2021.

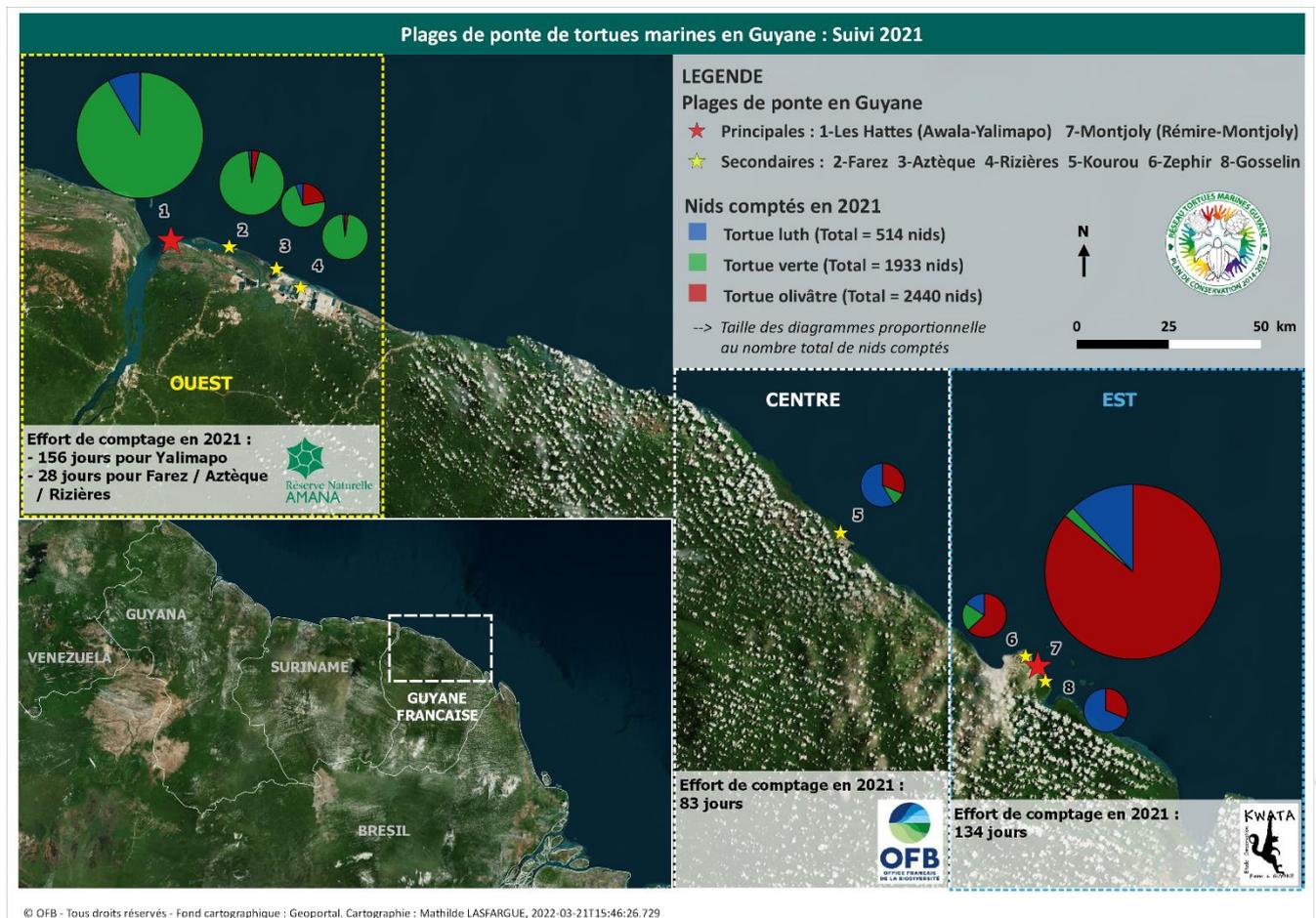


Figure 2 : Localisation des secteurs géographiques et partenaires en charge du suivi des pontes des tortues marines en 2021.

## II. DESCRIPTION DES PROTOCOLES

Deux méthodes complémentaires permettent de suivre l'activité de ponte des tortues marines, le **comptage matinal des traces** de ponte et le **marquage individuel des femelles** nicheuses.

### II.1 Protocoles

#### II.1.1 Comptage matinal des traces de ponte

Ce suivi consiste à comptabiliser, avant la 1<sup>ère</sup> marée haute diurne, le nombre de traces laissées par les femelles venues pondre au cours de la nuit. Les conditions extérieures (vent, pluie, hauteur de la marée) pouvant effacer de nombreuses traces, **le comptage matinal permet d'obtenir un nombre minimal de pontes**. Toutes les traces comptabilisées ne donnent pas systématiquement lieu à une ponte (ex : demi-tour) : on parle dès lors d'**indices de ponte**.

Les traces de ponte laissées par les tortues luths et olivâtres indiquent généralement une ponte réelle, ce qui n'est pas toujours le cas pour la tortue verte, plus sensible au dérangement. Les demi-tours peuvent parfois être différenciés grâce à la différence de la trace et sont également comptabilisés.

Cette technique de comptage permet d'obtenir un bon indice de fréquentation des femelles nicheuses si **l'effort de suivi** est connu et précisé pour chaque année de suivi.

Le marquage exhaustif des femelles venant pondre au cours de la nuit peut également faire office de comptage des nids si le comportement de chaque tortue contactée est noté au cours du suivi.

Les protocoles de comptage (périodes et fréquence) diffèrent selon la localisation géographique et les effectifs des différentes équipes qui se répartissent sur le littoral (cf. Tableau 2).

Secteur géographique des plages	Protocole de comptage												Acteurs	
	Période											Fréquence		
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N			D
<b>Est</b> : Cayenne (Zéphyr) et Rémire-Montjoly (Bourda, Salines, Apcat, Gosselin et Mahury)	X	X	X	X	X	X	X	X	X				5 à 7 jours/semaine (mai à août)	<b>KWATA</b> 1 salarié
<b>Kourou</b> : Charlotte, Anse, Quartier 205, Cocoteraie, Pim Poum, Pointe des roches			X	X	X	X	X	X	X				5 jours/semaine (mai à août)	<b>OFB</b> 1 salarié
<b>Ouest</b> : Awala-Yalimapo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4 à 5 jours/semaine (janvier à juin)	<b>RNA</b> 4 gardes
<b>Ouest</b> : Rizières	15 sorties											Sorties ponctuelles		
<b>Ouest</b> : Farez	9 sorties											Sorties ponctuelles		
<b>Ouest</b> : Aztèque	4 sorties											Sorties ponctuelles		

Tableau 2 : Protocoles de comptage (période, fréquence et durée) des sites suivis par les équipes en 2021.

#### II.1.2 Marquage individuel des femelles nicheuses (protocole CMR)<sup>1</sup>

Durant la période de ponte (de février à août), les plages ont été parcourues chaque nuit sur plusieurs années (cf. bilan des années précédentes) par des patrouilleurs qui recherchent les femelles en ponte afin de lire leur éventuelle marque. Il peut s'agir de **bagues** (anciennement utilisées) ou de **puces électroniques** (ou **PITs** - Passive Integrated Transponder). La lecture du PIT se fait à l'aide d'un lecteur scanner de marque TROVAN. Certains patrouilleurs disposent d'un lecteur universel qui permet de lire tous types de PIT. Le numéro des femelles ainsi marquées est relevé par l'équipe de patrouilleur : on parle de « recapture ».

<sup>1</sup> Capture – Marquage – Recapture

Les femelles ne portant pas de marque sont pucées (ou « pitées ») par les patrouilleurs, leur attribuant ainsi un numéro unique : on parle de capture – marquage.

Les marques permettent l'identification et le suivi individuel des femelles nicheuses.

Les trois espèces de tortues nicheuses sur les plages de Guyane sont pitées, dans l'épaule droite pour les tortues luths et dans le triceps droit pour les tortues à écailles (olivâtre et verte).

Les périodes de pontes de ces espèces se chevauchent dans le temps. Les tortues vertes pondent dès le mois de janvier/février, majoritairement sur les plages de l'Ouest, et ce jusqu'à juin environ. Les tortues luths arrivent plutôt vers le mois d'avril et pondent jusqu'en août. Les tortues olivâtres sont davantage présentes en juin/juillet avec des premières arrivées dès le mois de mai.

**En 2021, la campagne de marquage individuel des femelles nicheuses n'a pas été réalisée, suite à la décision n°19 du 6ème Groupe de Travail « Connaissance », valant Comité Scientifique Régional :**

« Analyse les données de marquage : échanges spatio-temporels des marques (cf. décisions 12-13) et paramètres démographiques liés au milieu marin (cf. décisions 29-34). Le marquage intensif est toujours suspendu sur l'ensemble des sites de ponte (depuis 2018) ».

Ainsi, le marquage des femelles a été soutenu et régulier sur les 2 principales colonies de l'Ouest et de l'Est pendant plus de 10 ans, et les plages isolées de l'Ouest ont fait l'objet de missions ponctuelles et irrégulières. Le Comité Scientifique a décidé de suspendre ce protocole à partir de la saison 2019 pour des raisons scientifiques et budgétaires. Ces données doivent désormais être pleinement exploitées *a minima* à l'échelle guyanaise, avant d'envisager la collecte de nouvelles données. **En raison d'un problème d'accessibilité de la base de donnée tortues marines Guyane (BD TMG), administrée et hébergée par la DGTM Guyane, aucun travail d'analyse n'a été entrepris en 2021.**

### II.1.3 Photo-identification des juvéniles de Tortue verte

La Réserve Naturelle de l'île du Grand-Connétable est un lieu de prédilection pour le développement des jeunes Tortues vertes qui s'alimentent aux abords des zones rocheuses du Grand-Connétable et du Petit-Connétable. En 2021, le suivi de cette population par la méthode de photo-identification a été mis en place par la réserve pour la 3<sup>ème</sup> année consécutive.

Cette méthode non intrusive consiste à analyser, à partir de photos, les caractéristiques externes présentes sur le corps des animaux, notamment sur la tête (écailles frontales et suborbitales) dans le but d'identifier chaque individu (cf. Figure 3). L'objectif de ce suivi est **d'estimer la population réelle de juvéniles de Tortues vertes aux abords de l'île du Grand-Connétable, de suivre la dynamique de cette population et sa fidélité au site**. La photo-identification est une méthode qui doit être réalisée sur le long terme pour obtenir des résultats fiables.

Le protocole établi consiste à réaliser des **points fixes d'observation de 30 minutes** sur plusieurs secteurs de l'île du Grand-Connétable. Durant ces points fixes, l'observateur photographie au mieux l'ensemble des tortues présentes. Le traitement des images est ensuite effectué via le logiciel Torsooi (cf. Figure 4). En 2021, ce protocole a été plus précisément défini et prévoit la réalisation d'**une session mensuelle sur 4 secteurs** de la zone sous le vent de l'île (cf. Figure 5).

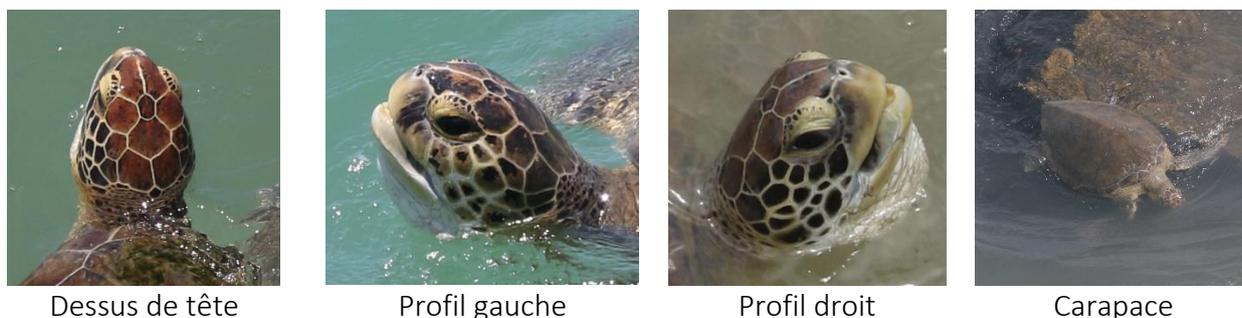


Figure 3 : Photographies des différents profils recherchés pour l'identification des individus.

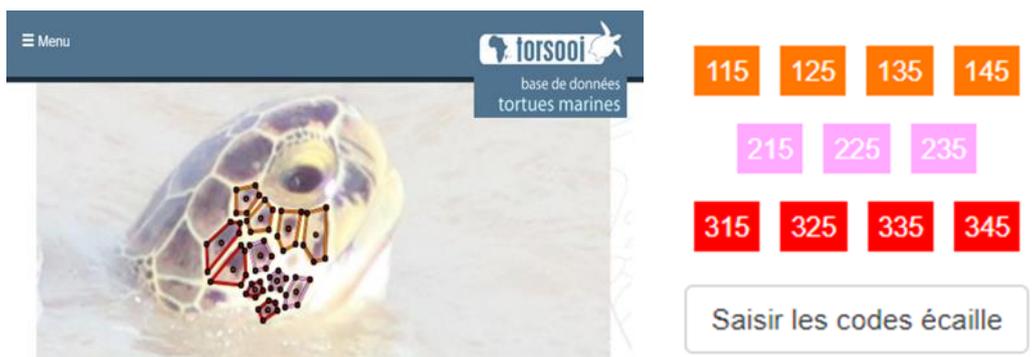


Figure 4 : Codage des écailles suborbitales sur le logiciel Torsooi.



Figure 5 : Localisation des secteurs de suivi sur l'Ile du Grand-Connétable.

## 11.2 Matériel

L'OFB gère les commandes et la distribution du matériel au profit des partenaires. Les **lecteurs de marque TROVAN** (modèles GR250 et GR251), utilisés lors du suivi CMR, ont été acquis au cours des dernières années. Certains anciens lecteurs sont parfois défectueux ou tombent en panne au cours de la saison. Le climat et l'humidité ambiante affectent le système électronique interne (corrosion prématurée des piles). Ce matériel doit donc être régulièrement renouvelé.

Aucun achat de nouveau matériel n'a été effectué en 2021.

## 11.3 Devenir des données

En fin de saison, les données comptage et marquage sont transmises à l'OFB par chaque partenaire sous le format du **masque de saisie** défini dans la **convention de gestion de la base de données** collective. L'OFB se charge de la vérification des saisies. Les données sont ensuite transmises à la DGTM pour intégration à la Base de données collective.

### III. SUIVI DE LA ZONE EST (Cayenne/Rémire-Montjoly)

#### III.1 Données de comptage des traces sur les plages de Cayenne et Rémire-Montjoly

L'Annexe 1 présente les données mensuelles du comptage des traces effectué par l'équipe de **KWATA** sur les plages de Cayenne et Rémire-Montjoly en 2021. Les résultats sont récapitulés dans le Tableau 3.

##### III.1.1 Effort de suivi (KWATA)

L'effort de suivi réalisé par l'association KWATA est régulier et constant d'une année à l'autre, depuis 2008, avec un total de **134 jours de comptage** de janvier à septembre 2021. Le comptage matinal est réalisé par un salarié, appuyé par des bénévoles formés par l'association.

La moyenne mensuelle du nombre de jours de comptage est homogène, avec une fréquence quasi quotidienne depuis ces 12 dernières années, particulièrement entre les mois de mai et juillet, voire août, lors des fortes périodes de fréquentation des tortues olivâtres et tortues luths (cf. Figure 6).

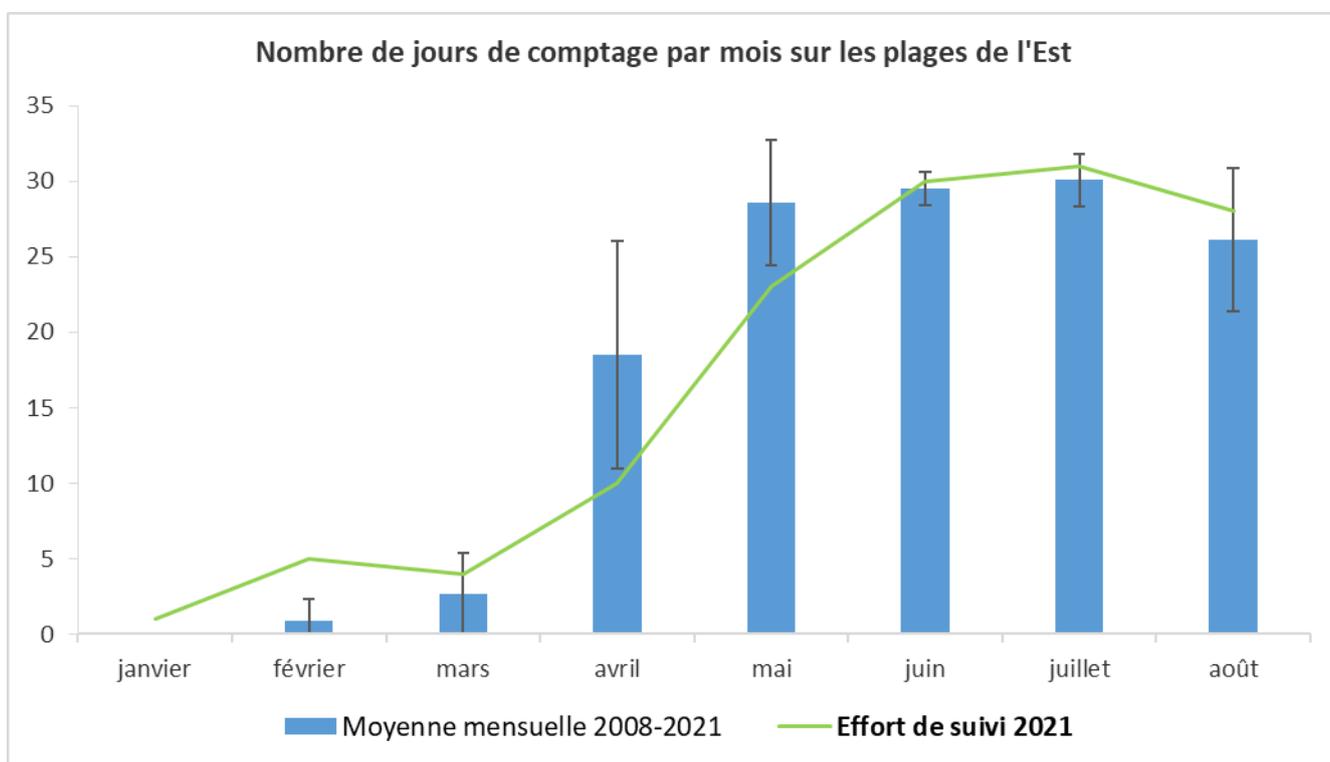


Figure 6 : Effort de suivi sur les plages de l'Est en 2021 et comparatif sur la période 2008-2021 (moyenne mensuelle et écart-type).

##### III.1.2 Résultats

###### Tortue luth :

En 2021, **348 montées** de tortues luths ont été observées, soit **deux fois plus qu'en 2020**. Elles sont réparties en **344 pontes** et 4 demi-tours (absence de ponte), avec un taux de demi-tour de seulement 1%.

###### Tortue verte :

Comme chaque année, quelques tortues vertes sont venues pondre sur l'île de Cayenne. En 2021, le nombre de **montées est de 63**, pour un total de **59 pontes** et 4 demi-tours.

### Tortue olivâtre :

Le nombre d'indices de fréquentation relevés pour la tortue olivâtre est de **2394 montées**, pour un total de **2392 pontes** et 2 demi-tours. Le taux de demi-tours est inférieur à 1%, mais n'est pas représentatif car tous les demi-tours n'ont pas systématiquement été comptabilisés cette année.

Après une diminution brutale de 75% des pontes en deux années seulement, **le nombre de nids de tortues olivâtres a donc connu un rebond en 2021.**

Des pics de fréquentation ont ponctué la saison comme le 2 juillet 2021 (163 pontes), 31 juillet (203 pontes) et 1<sup>er</sup> août (123 pontes) qui correspondent à des **arribadas**.

### Tortue imbriquée :

**2 pontes de tortue imbriquée**, espèce peu commune en Guyane, ont été observées cette année. Elles ont eu lieu sur la plage de Montjoly les 7 et 21 mai 2021.

### Synthèse 4 espèces :

Espèces	Nombre de pontes	Nombre de ½ tours	Total des montées
<i>Dermochelys coriacea</i>	344	4	<b>348</b>
<i>Chelonia mydas</i>	59	4	<b>63</b>
<i>Lepidochelys olivacea</i>	2392	2	<b>2394</b>
<i>Eretmochelys imbricata</i>	2	0	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2797</b>	<b>10</b>	<b>2807</b>

Tableau 3 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 4 espèces de tortues marines sur les plages de l'île de Cayenne en 2021 par l'Association KWATA.

## III.2 Données de marquage des femelles nicheuses sur les plages de Cayenne et Rémire-Montjoly

En 2021, seules **2 tortues olivâtres** ont été marquées sur la plage de Montjoly, dans le cadre du projet ARRIBA.

## III.3 Suivi télémétrique

Les **2 tortues olivâtres** marquées dans le cadre du projet ARRIBA ont également été **équipées de balises Argos**. Leurs mouvements interpontes n'ont pas pu être caractérisés car les deux tortues équipées n'ont pas pondu de nouveau et sont allées au large du Suriname, là où leurs balises ont cessé d'émettre après 2 mois. Étant donné que ce type de balise a une durée de vie d'un an environ, et compte tenu des expériences passées, l'hypothèse la plus probable est que les tortues ont été prises dans des filets et les antennes des balises ont été coupées.

## IV. SUIVI DE LA ZONE OUEST (Réserve naturelle de l'Amana)

### IV.1 Données de comptage des traces sur la plage de Yalimapo

L'Annexe 2 présente les données mensuelles de comptage relevées par l'équipe de la Réserve Naturelle de l'Amana sur la plage de Yalimapo. Les résultats sont récapitulés dans le Tableau 4.

#### IV.1.1 Effort de suivi (RNA)

En 2021, l'équipe de la RNA a effectué **156 jours de suivis matinaux** répartis de janvier à décembre. La dynamique littorale est toujours particulièrement marquée, caractérisée par une forte érosion des plages de l'Ouest, ce qui limite l'habitat de ponte disponible pour les tortues. La ligne des hautes eaux recouvre désormais la quasi-totalité de la plage lors des forts coefficients de marée, ce qui provoque l'effacement des traces nocturnes.

Sur les 14 dernières années (2008-2021), la moyenne mensuelle du nombre de jours de comptage est assez hétérogène, particulièrement en période estivale (entre juin et août) (cf. Figure 7). Cependant, les mois de forte fréquentation des tortues vertes (mars et avril) sont relativement bien suivis. Comme l'an dernier, le suivi du mois de juin a été plus soutenu pour bien couvrir la période de plus forte fréquentation des tortues luths (mai-juin).

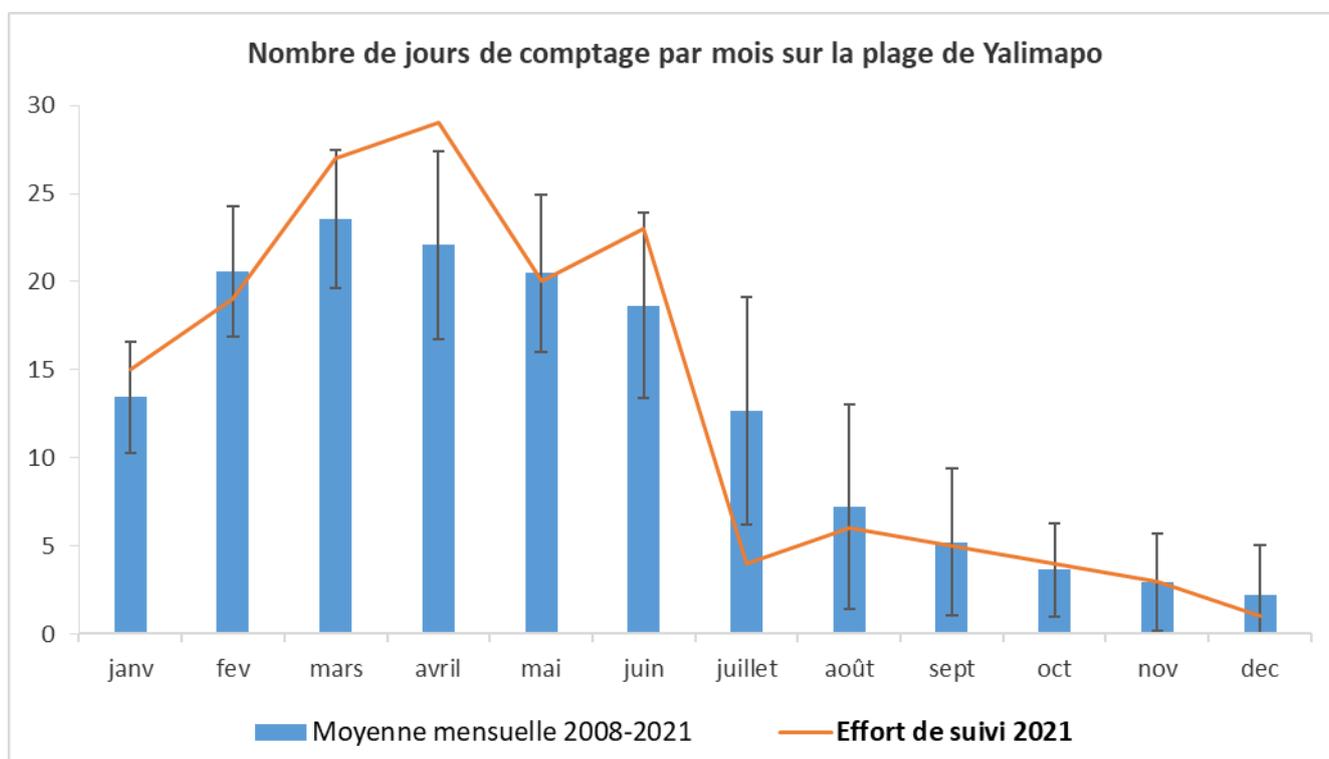


Figure 7 : Effort de suivi sur la plage de Yalimapo en 2021 et comparatif sur la période 2008-2021 (moyenne mensuelle et écart-type).

#### IV.1.2 Résultats

##### Tortue luth :

**119 nids de tortues luths** ont été dénombrés sur la plage de Yalimapo en 2021, un chiffre similaire à l'année 2020. Le taux de demi-tours est de 10 % (13 demi-tours), pour un total de 132 montées.

##### Tortue verte :

En 2021, **1314 nids de tortues vertes** ont été comptabilisés et 660 demi-tours constatés, soit 33% du nombre total de montées (1974 montées). Une fois de plus, la saison des pontes a commencé tôt dans l'année, avec 29 nids en janvier et 200 en février.

### Tortue olivâtre :

Cette espèce fréquente peu les plages de l'Ouest, avec **4 pontes** et 1 demi-tours en 2021.

### Synthèse 3 espèces :

Espèces	Nombre de pontes	Nombre de ½ tours	Total des montées
<i>Dermochelys coriacea</i>	119	13	<b>132</b>
<i>Chelonia mydas</i>	1314	660	<b>1974</b>
<i>Lepidochelys olivacea</i>	4	1	<b>5</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1437</b>	<b>674</b>	<b>2111</b>

Tableau 4 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage de Yalimapo en 2021 par la RNA.

## IV.2 Données de marquage des femelles nicheuses sur la plage de Yalimapo

Il n'y a pas eu de campagne de marquage en 2021 dans l'Ouest.

## IV.3 Suivis télémétriques

### Tortue luth :

Aucune tortue luth n'a été équipée de balise télémétrique dans l'Ouest en 2021. En revanche, la tortue équipée en juillet 2019 au Canada par Mike James puis rééquipée en juin 2020 à Yalimapo par Damien Chevallier a parcouru 39 463 km depuis la Guyane, comptabilisant 527 jours de suivi. La balise a cessé d'émettre fin novembre 2021 au milieu de l'Atlantique. Il s'agit du **1er suivi mondial d'un individu sur les 3 phases : migration pré-nuptiale, reproduction et migration post-nuptiale**. Une fidélité forte à la zone d'alimentation dans le Golfe du Saint Laurent (zone de 1ère capture) a été mise en évidence.

### Tortue verte :

Aucune tortue verte n'a été équipée de balise télémétrique dans l'Ouest en 2021.

### Tortue olivâtre :

Aucune tortue olivâtre n'a été équipée de balise télémétrique dans l'Ouest en 2021.

## V. SUIVI DES PLAGES ISOLÉES DE L'OUEST

### V.1 Données de comptage des traces sur la plage des rizières

La RNA a effectué **15 sorties** sur la plage des anciennes rizières de Mana au cours de la saison 2021, comptabilisant **5 montées de tortue luth** (dont 3 pontes), **205 montées de tortue verte** (dont 182 pontes) et **4 montées de tortue olivâtre** (aucun demi-tour). Le détail pour chaque sortie est présenté dans le Tableau 6 ci-dessous.

Date	Espèces	<i>Dermochelys coriacea</i>		<i>Chelonia mydas</i>		<i>Lepidochelys olivacea</i>	
		Pontes	½ tours	Pontes	½ tours	Pontes	½ tours
26/01/2021		0	0	3	3	0	0
02/02/2021		0	0	0	0	0	0
22/02/2021		0	0	26	1	0	0
03/03/2021		0	0	21	6	0	0
09/03/2021		0	0	33	7	0	0
01/04/2021		0	0	28	5	0	0
02/04/2021		0	0	15	0	0	0
14/04/2021		0	2	29	0	0	0
21/04/2021		0	0	13	0	0	0
28/04/2021		0	0	4	1	0	0
02/06/2021		0	0	0	0	0	0
16/06/2021		3	0	8	0	2	0
28/06/2021		0	0	2	0	1	0
05/07/2021		0	0	0	0	0	0
06/10/2021		0	0	0	0	1	0
<b>Total (15 sorties)</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>182</b>	<b>23</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>Total des montées</b>		<b>5</b>		<b>205</b>		<b>4</b>	

Tableau 5 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage d'es Rizières en 2021.

### V.2 Données de comptage des traces sur la plage de Farez

La plage de la pointe Farez, apparue cette année, a fait l'objet de **9 sorties** de comptage. **530 montées de tortue verte** (358 nids et 172 demi-tours), **6 montées de tortue luth** (aucun demi-tour) et **15 montées de tortue olivâtre** (dont 14 nids) ont pu être comptabilisés. Le détail pour chaque sortie est présenté dans le Tableau 6 ci-dessous.

Date	Espèces	<i>Dermochelys coriacea</i>		<i>Chelonia mydas</i>		<i>Lepidochelys olivacea</i>	
		Pontes	½ tours	Pontes	½ tours	Pontes	½ tours
07/04/2021		0	0	110	45	0	0
20/04/2021		1	0	208	105	0	0
18/05/2021		1	0	25	0	0	0
12/06/2021		1	0	9	3	2	1
09/07/2021		3	0	1	2	5	0
16/07/2021		0	0	0	0	4	0
31/07/2021		0	0	0	0	2	0
05/08/2021		0	0	0	4	1	0
23/10/2021		0	0	0	0	5	13
<b>Total (9 sorties)</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>358</b>	<b>172</b>	<b>14</b>	<b>1</b>
<b>Total des montées</b>		<b>6</b>		<b>530</b>		<b>15</b>	

Tableau 6 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage de Farez en 2021.

### V.3 Données de comptage des traces sur la plage d’Aztèque

La RNA a également effectué **4 sorties** sur la plage d’Aztèque, comptabilisant **2 montées de tortue luth** (dont 1 ponte), **15 montées de tortue verte** (dont 13 pontes) et **7 montées de tortue olivâtre** (dont 4 pontes). Le détail pour chaque sortie est présenté dans le Tableau 7 ci-dessous.

Date	Espèces	<i>Dermochelys coriacea</i>		<i>Chelonia mydas</i>		<i>Lepidochelys olivacea</i>	
		Pontes	½ tours	Pontes	½ tours	Pontes	½ tours
23/01/2021		0	0	2	0	0	0
09/02/2021		0	0	5	2	0	0
29/04/2021		0	0	0	0	0	0
30/06/2021		1	1	6	0	4	3
<b>Total (4 sorties)</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Total de montées</b>		<b>2</b>		<b>15</b>		<b>7</b>	

Tableau 7 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage d’Aztèque en 2021.

### V.4 Données de marquage des femelles nicheuses sur les plages isolées

Aucun camp isolé n’a pu être établi par le CNRS avec le soutien logistique de la RNA au cours de l’année 2021.

## VI. SUIVI DE LA PLAGE DE KOUROU

### VI.1 Données de comptage des traces

L'Annexe 3 présente les données mensuelles de comptage relevées par l'équipe de l'Office français de la biodiversité sur les plages de Kourou. Les résultats sont récapitulés dans le Tableau 8.

#### VI.1.1 Effort de suivi (OFB)

L'effort de suivi sur les plages de Kourou est irrégulier d'une année sur l'autre. En 2021, une VSC a été embauchée par l'OFB spécifiquement pour réaliser le comptage des traces d'activité de ponte. Elle a effectué **83 jours de suivi**, répartis de mars à septembre (cf. Annexe 3 et Figure 8).

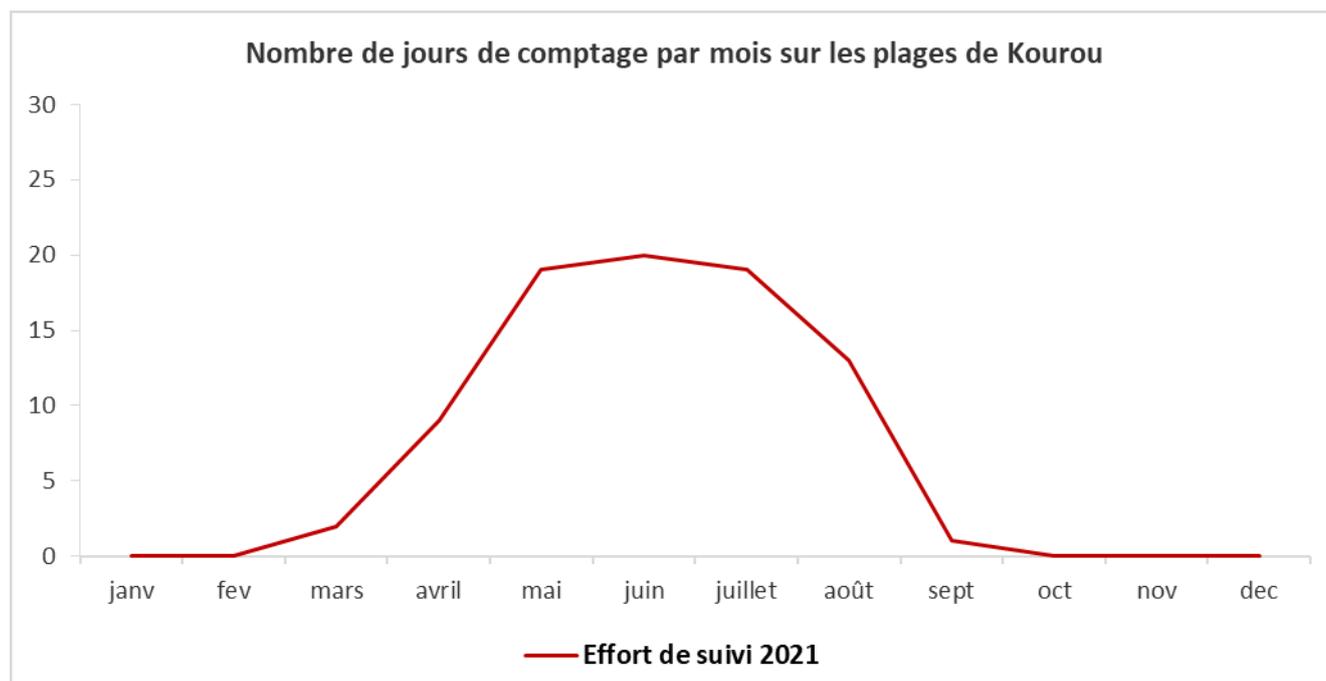


Figure 8 : Effort de suivi par l'OFB sur les plages de Kourou en 2021.

#### VI.1.2 Résultats

En 2021, **53 traces de tortues luths** ont été comptabilisées à Kourou (dont 12 demi-tours), **9 montées de tortues vertes** (dont 2 demi-tours) et **40 traces de tortues olivâtres** (dont 18 demi-tours).

Espèces	Nombre de pontes	Nombre de ½ tours	Total des montées
<i>Dermochelys coriacea</i>	41	12	<b>53</b>
<i>Chelonia mydas</i>	7	2	<b>9</b>
<i>Lepidochelys oliveacea</i>	22	18	<b>40</b>
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>32</b>	<b>102</b>

Tableau 8 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les plages de Kourou en 2021 par l'OFB.

## VI.2 Données de marquage des femelles nicheuses

Le marquage des femelles nicheuses n'a jamais été mis en œuvre à Kourou.

## VII. SUIVI DES JUVENILES DE TORTUES VERTES (Réserve du Grand-Connétable)

### VII.1 Effort de suivi (RNGC)

En 2021, troisième année de réalisation de ce nouveau suivi, **11 sessions protocolées** ont été réalisées par l'équipe de la RNGC depuis quatre secteurs de l'île, entre les mois de mars et octobre.

### VII.2 Résultats

Le suivi par photo-identification a permis d'ajouter **9 nouveaux individus** au catalogue. 11 individus capturés en 2019 et 2020 ont également été recapturés. Au total, ce sont donc **20 individus différents** qui ont été identifiés en 2021.

En moyenne 6,5 individus ont été observés par session, soit autant qu'en 2020. Un individu connu depuis 2019 a été retrouvé mort dans un filet proche de la réserve, ce qui porte le nombre d'individus enregistrés au catalogue fin 2021 à **30 individus**. Les résultats détaillés sont présentés dans le Tableau 9.

Dates	Session	Nombre d'observations de tortues	Nombre de nouveaux individus ajoutés au catalogue	Nombre de recaptures	Nombre d'individus non identifiés
17/03/2021	Session 30	8	4	3	1
07/04/2021	Session 31	5	0	4	1
20/04/2021	Session 32	1	0	1	0
23/06/2021	Session 33	6	1	5	0
24/06/2021	Session 34	1	0	1	0
20/07/2021	Session 35	12	3	8	1
29/07/2021	Session 36	7	1	6	0
24/08/2021	Session 37	8	0	7	1
23/09/2021	Session 38	7	0	7	0
29/09/2021	Session 39	10	0	9	1
15/10/2021	Session 40	6	0	6	0
<b>TOTAL</b>	<b>11 sessions</b>	<b>71</b>	<b>9</b>	<b>57</b>	<b>5</b>

Tableau 9: Nombre total de tortues vertes observées et identifiées en 2021 sur la RNGC.

## VIII. SUIVI DES MENACES

Les tortues et leurs pontes sont toujours soumises aux mêmes menaces : capture dans les filets de pêche côtière et des flottés INN<sup>2</sup> étrangères, prédation par les chiens divagants et/ou errants, braconnage des œufs, désorientation liée à la pollution lumineuse, dégradation des sites de ponte par l'aménagement des plages, etc. L'impact de ces différents facteurs est plus ou moins important selon les sites de pontes. Les activités de comptage et de marquage permettent de quantifier certaines de ces menaces.

### VIII.1 Menaces à terre

#### VIII.1.1 Prédation canine

À l'Est, la pression exercée par les chiens est en baisse avec seulement **3 nids détruits, soit moins d'1%** du nombre total de nids pondus, toutes espèces confondues (en moyenne, 1% des nids détruits ces 10 dernières années). L'évolution historique du nombre et pourcentage de nids détruits par les chiens est présentée sur la Figure 9 et la

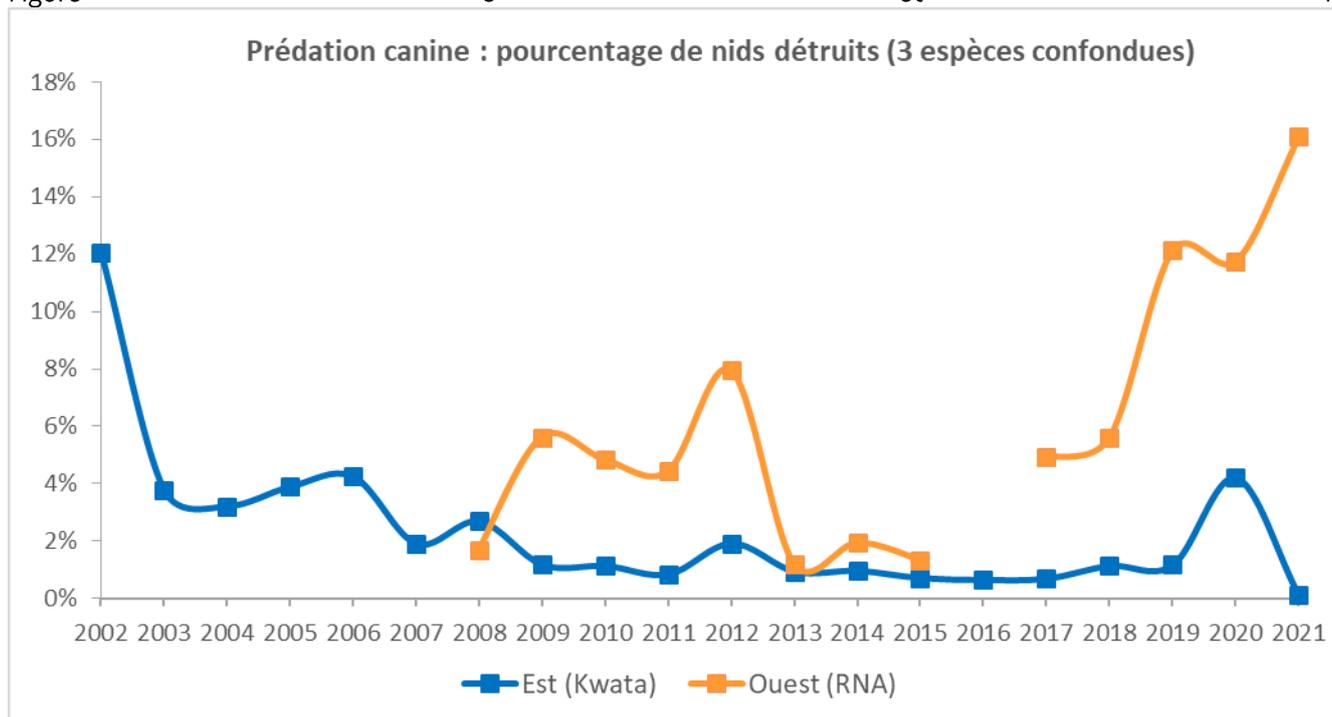


Figure 10.

**4 femelles adultes ont été tuées par des chiens en 2021**, presque deux fois moins que l'an dernier (cf.

<sup>2</sup> Pêche INN : pêche illicite, non déclarée et non réglementée.

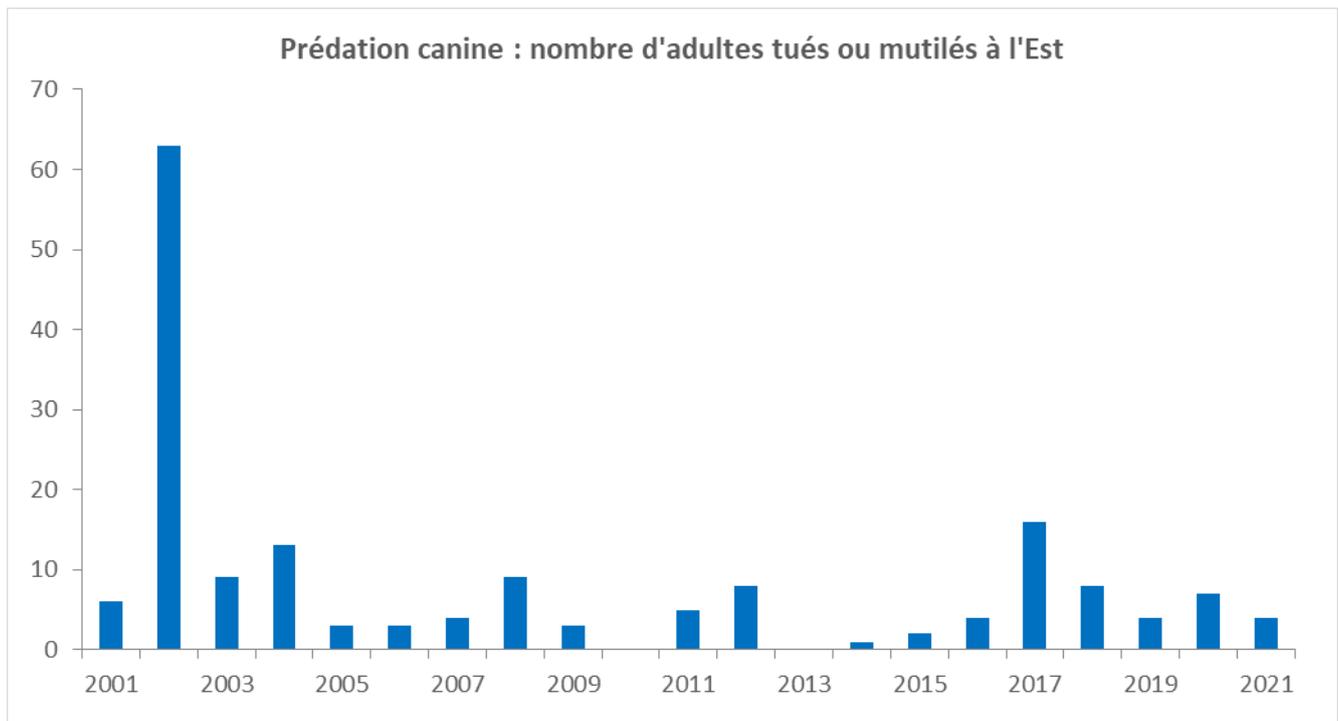


Figure 11), sur la plage de Gosselin. La perte de femelles reproductrices n'est pas à négliger. En l'absence de marquage cette année, l'information concernant le pourcentage de femelles adultes olivâtres attaquées à l'Est n'est pas connue (moins de 1% les années précédentes). Ces chiffres fluctuent chaque année car cela dépend fortement de la dynamique de groupe des chiens, qui peuvent se spécialiser une fois qu'une première tortue adulte a été tuée. Il s'agit souvent d'un jeu et pas nécessairement d'une prédation pour l'alimentation.

Après identification du propriétaire d'un chien par Kwata, la gendarmerie et la police ont été sollicités pour intervention conjointe. Les rondes hebdomadaires effectuées par la fourrière et la Police municipale ont également été maintenues.

**À l'Ouest**, la situation est toujours préoccupante avec **16,1% des nids détruits en 2021**. La menace causée par la prédation canine avait pourtant été réduite grâce à la mise en place d'une fourrière par la CACL<sup>3</sup> en 2008, associée à des patrouilles sur les plages. Malheureusement les interventions de la fourrière restent limitées sur ce secteur, du fait de la distance. De plus, alors que le nombre de nids pondus diminue sur la plage des Yalimapo, la pression exercée par les chiens ne faiblit pas, d'où l'augmentation de cet impact relatif (cf. Figure 9 et

<sup>3</sup> Communauté d'Agglomération du Centre Littoral de Guyane

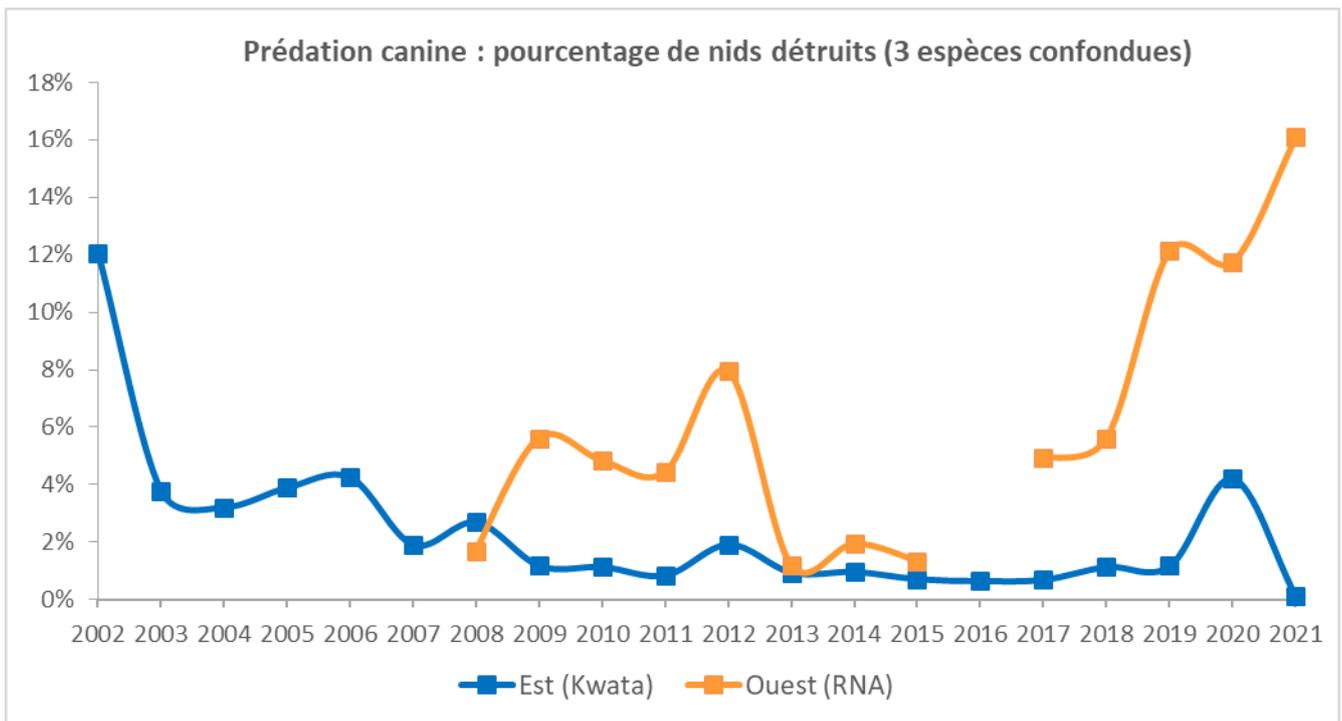


Figure 10).

En 2021, **235 nids ont été détruits**, quasiment autant qu'en 2020. Ces destructions concernent 226 nids de tortues vertes et 9 nids de tortues luths). Aucune tortue adulte n'a été tuée par des chiens à l'Ouest.

Une **dizaine de chiens** sont observés lors des patrouilles des gardes de la RNA. Sur les deux tournées prévues avec le chenil de la Forêt Emeraude, **une seule tournée de capture** a pu être réalisée en 2021 (**11 chiens capturés**).

Le contexte d'action est différent de celui de l'Est : la RNA est relativement autonome sur ces questions, en termes de compétence (en l'absence de police municipale) et d'intervention (en l'absence de fourrière). La mise en place d'une action efficace reste entravée par **l'absence d'une fourrière** de proximité, la seule existante étant celle de la CACL.

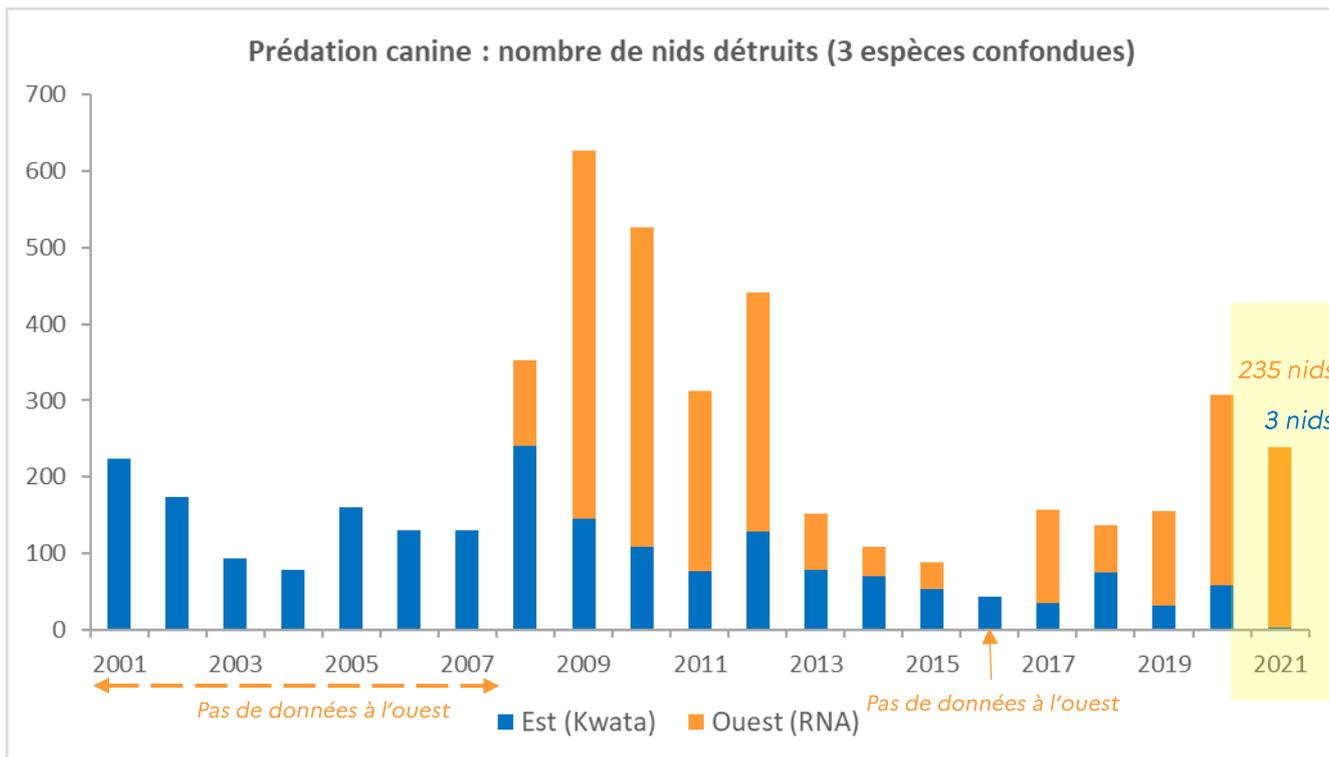


Figure 9 : Nombre de nids détruits par les chiens à l'Est et à l'Ouest, de 2001 à 2021.

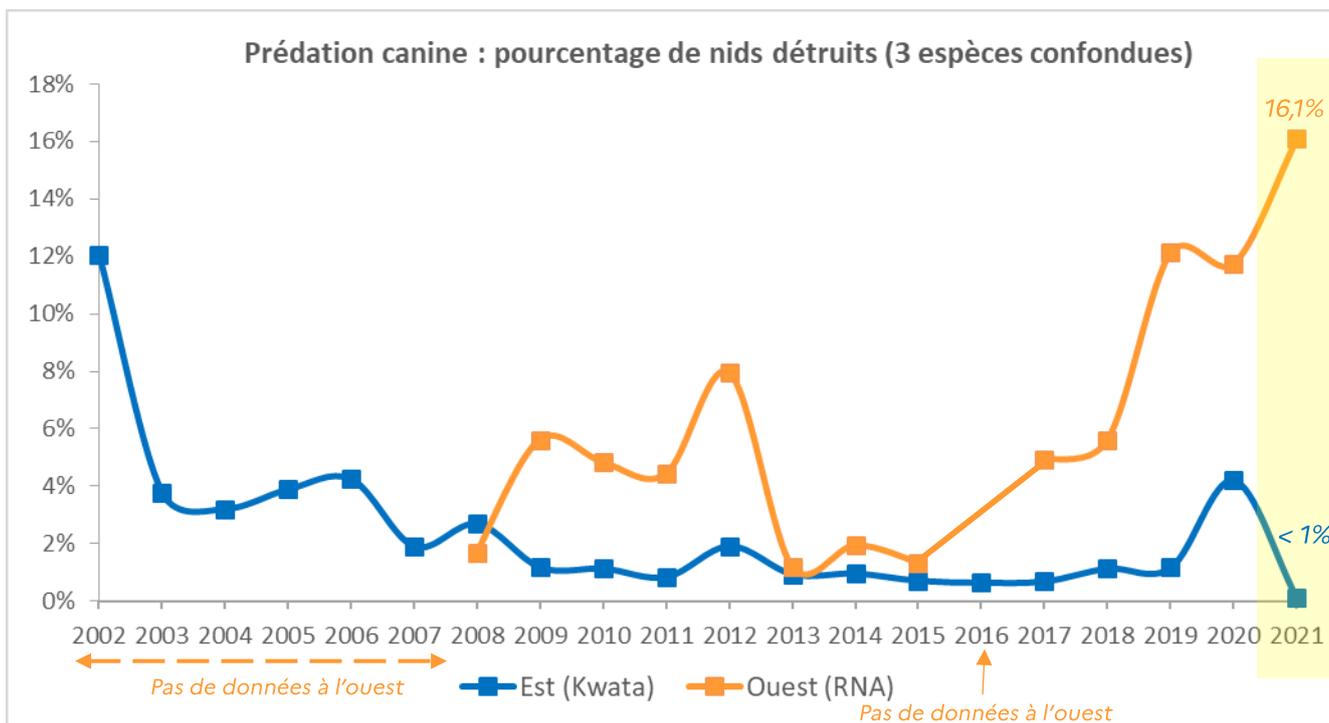


Figure 10 : Pourcentage de nids détruits par les chiens par rapport au nombre de nids pondus, à l'Est et à l'Ouest, de 2002 à 2021.

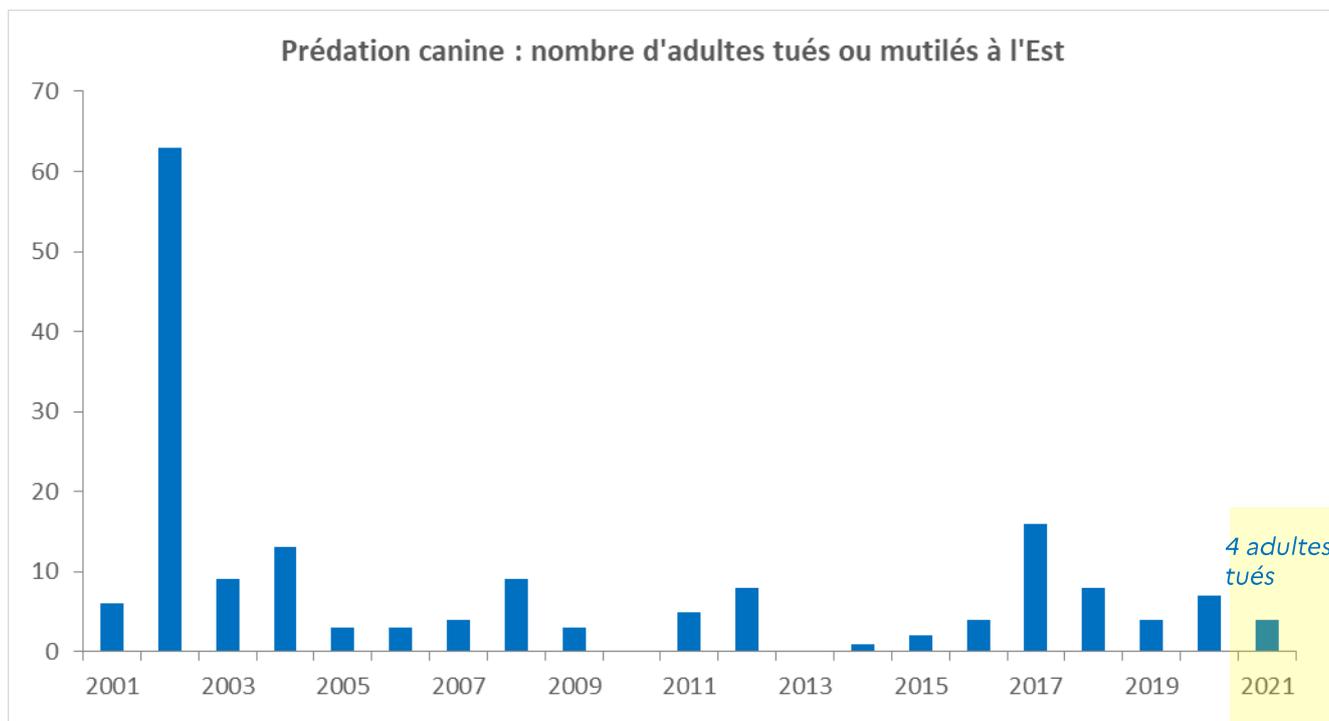


Figure 11 : Nombre de tortues adultes tuées ou mutilées par les chiens à l'Est, de 2001 à 2021.

### VIII.1.2 Braconnage

**À l'Est**, aucun nid n'a été braconnés en 2021. Dans le passé, il arrivait que du personnel de marquage tombe sur des braconniers. En l'absence de marquage en 2021 sur les plages de l'Ouest et de l'Est, il y a une perte de présence dissuasive sur les plages et également de remontées d'information sur cette menace. On observe que le braconnage, qui représente environ **0,1% des nids** pondus à l'Est depuis 10 ans, a un impact très faible.

**À l'Ouest**, **215 nids** ont été pillés en 2021, dont 211 nids sur la plage de Yalimapo (204 vertes et 7 luths) et 4 nids de tortue verte sur le secteur des rizières. Sur la plage de Yalimapo, cela représente **14,4% du nombre total de nids pondus**. Ce chiffre est en baisse par rapport à 2020 (18%) mais reste encore très élevé, ce qui met l'accent sur l'importance de prendre en compte cette menace. Le pic de braconnage est intervenu de février à avril, ciblant principalement la tortue verte. L'impact relatif est d'autant plus fort en début et fin de saison de ponte : 27 nids pillés sur 29 pondus en janvier (93%), 57 nids pillés sur 200 pondus en mai (41%).

Sur les 7 dernières années, le pourcentage de nids pillés représente en moyenne 13% des pontes comptabilisées, l'impact relatif ayant doublé depuis le début du PNA 2014-2023 et a été multiplié par 6 depuis le précédent PRTM 2007-2012 (en moyenne 2% de nids pillés par an). En valeur absolue, le nombre total de nids pillés n'a pas diminué, alors que le nombre de nids pondus est en déclin sur la plage de Yalimapo, d'où l'augmentation de l'impact relatif du pillage.

**À Kourou**, malgré une colonie restreinte, il est à noter que **5 nids** ont été braconnés (4 luths et 1 verte), ce que représente **6,9%** du nombre de pontes comptabilisées sur la saison 2021.

Les gardes de la Réserve ont rédigé **3 PV** dont 1 identifié sous X, pour un total de **356 œufs saisis**. A noter que seuls 2 gardes de la réserve sont assermentés police de l'environnement.

Les agents du SD 973 ont consacré 37 jours agents à des missions de surveillance des plages. 8 missions ont été réalisées dans l'Ouest (5 à Yalimapo et 3 à Farez), mais aussi 2 à Kourou. Au total, **4 personnes ont été interpellées** à Yalimapo et **95 œufs** ont été saisis.

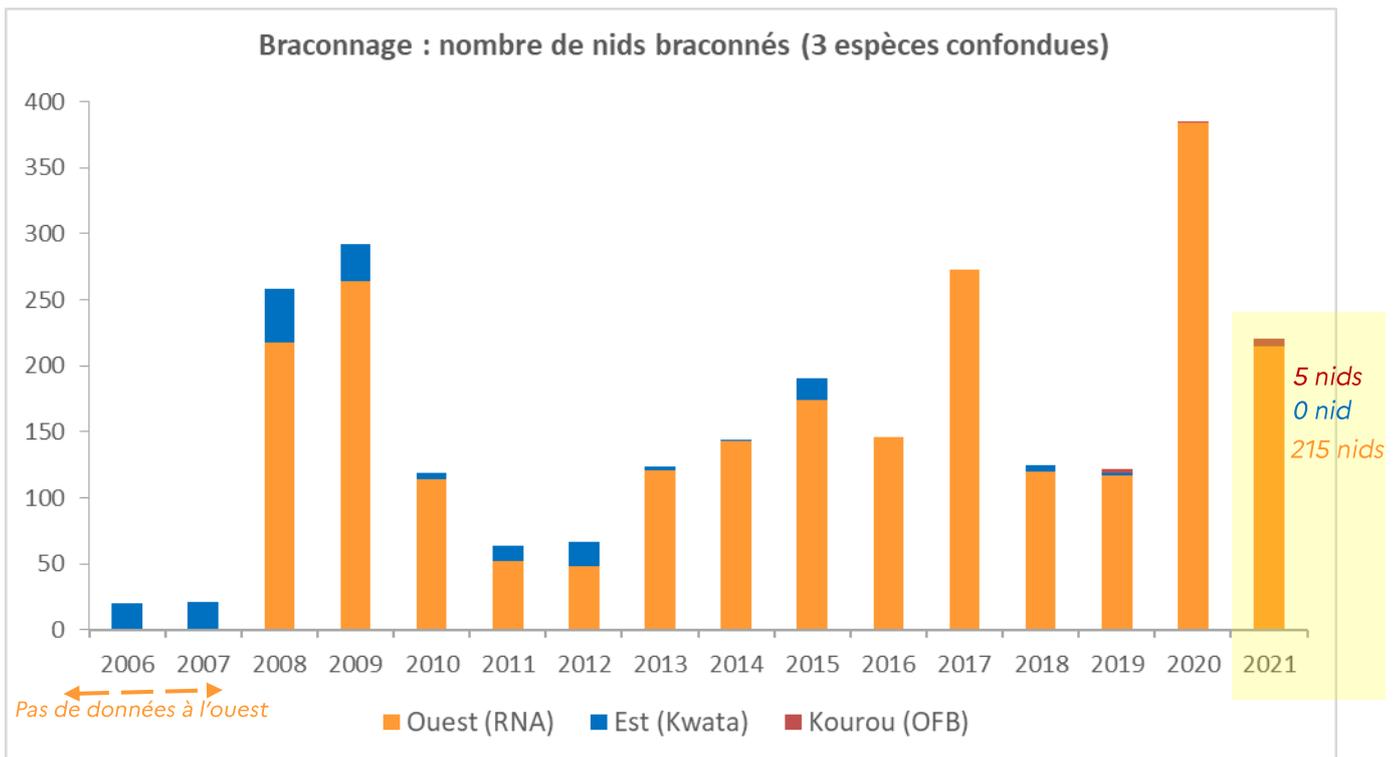


Figure 12 : Nombre de nids braconnés à l'Est, à l'Ouest et Kourou, de 2006 et 2021.

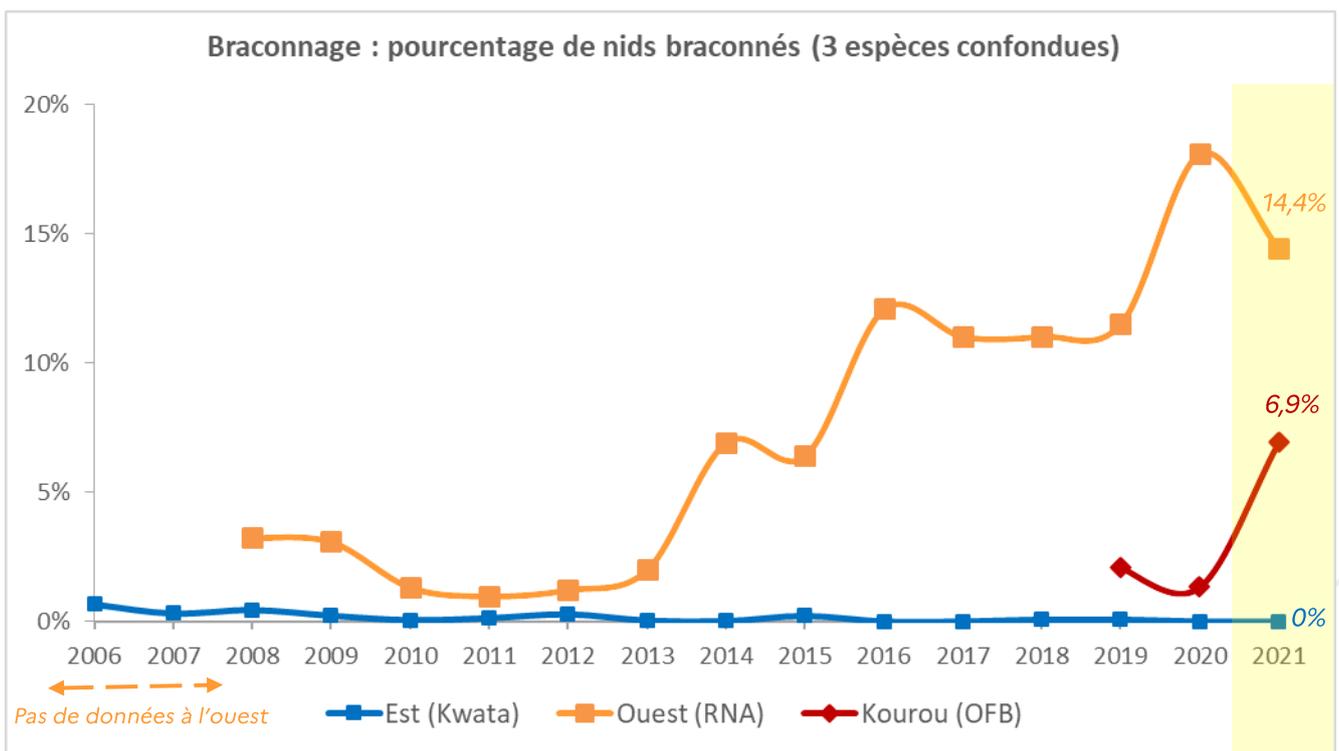


Figure 13 : Pourcentage de nids braconnés par rapport au nombre de nids pondus à l'Ouest, à Kourou et à l'Est, de 2006 à 2021.

### VIII.1.3 *Pollution lumineuse*

**A l'Est**, 4554 émergences désorientées ont été recensées en 2021 et 4 adultes (1 luth et 3 olivâtres). Deux sites posent particulièrement problème : les entrées de Ste Rita et Caristan (éclairage public). Deux maisons ont également été identifiées comme sources de pollution lumineuse et causes de désorientation des émergences.

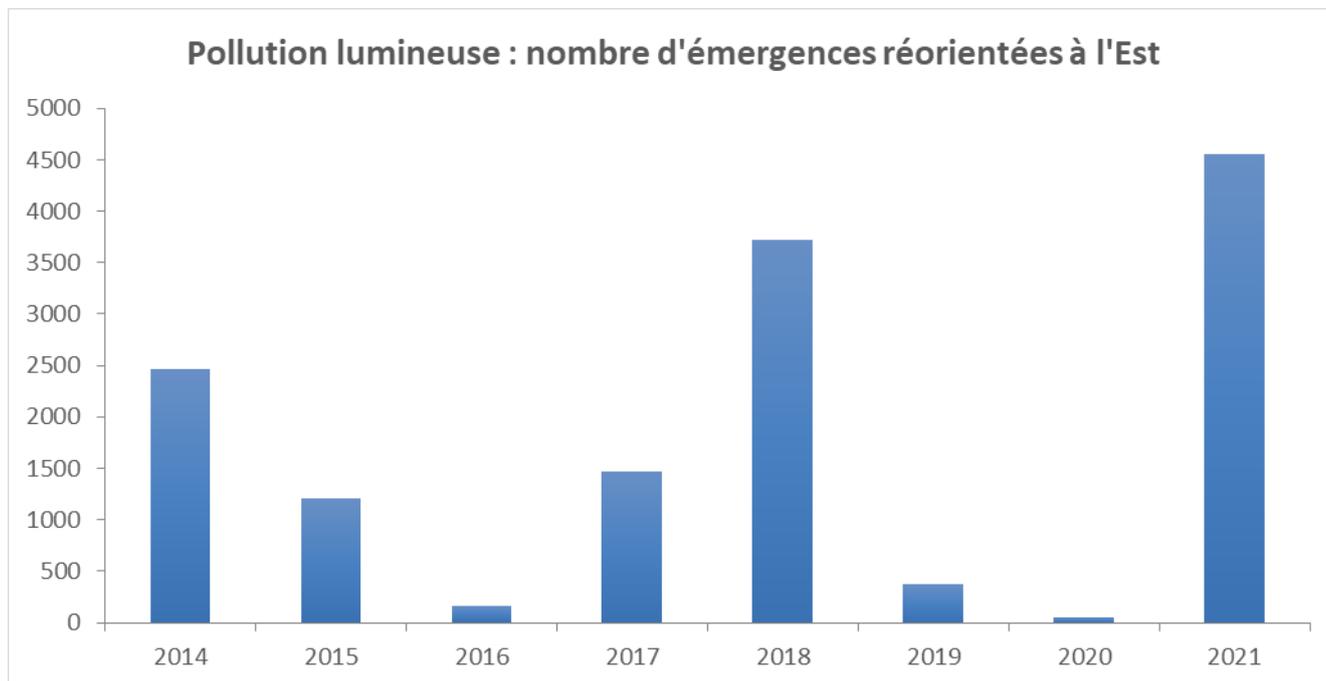


Figure 14 : Nombre d'émergences réorientées sur les plages de Cayenne et Rémire-Montjoly, de 2014 à 2021.

**A l'Ouest**, la pollution lumineuse reste une menace mineure. Un cas de désorientation d'une tortue luth adulte a toutefois été constaté cette année.

### VIII.1.4 *Erosion*

La plupart des sites de ponte sont actuellement marqués par une **érosion littorale**, qui se traduit par une perte d'habitat favorable à la ponte des tortues marines. La présence de plusieurs bancs de vase sur la côte guyanaise (source : ODyC) influence également l'attractivité de certains sites de pontes.

**A l'Est**, le banc de vase présent sur l'île de Cayenne depuis 2015 continue de dériver de l'Est vers l'Ouest, et les sites de ponte commencent à être en position d'arrière banc. La dérive littorale entraîne de l'érosion sur la plage de Montjoly en face de l'avenue Caristan (-20m entre 2020 et 2021) et de l'accrétion au niveau du Mont Bourda. Le constat est similaire sur l'anse de Rémire, avec une érosion sur la plage de Gosselin et une accrétion au niveau de l'auberge des plages. Un relevé spécifique a été effectué par le BRGM sur la plage de Montravel suite à la sollicitation de Kwata, qui avait remarqué le recul de la plage : selon les analyses, la plage a reculé de 8m en 4 mois. La plage de Montabo, quant à elle, est en position transitoire par rapport au banc de vase et est donc relativement stable.

**A Kourou**, le littoral est toujours en position envasée depuis 2017 et les plages sont donc relativement stables, mais peu favorables à la ponte car peu accessibles pour les tortues. Un retour à la normale de la dérive littorale est à noter sur la plage de l'hôtel des roches.

**A l'Ouest**, le banc de vase est installé à l'est de la plage depuis 2015 et la plage de Yalimapo peut être divisée en trois secteurs. Le secteur Ouest (Pointe vigie) alterne entre avancée et recul, sous l'influence du Maroni. Le secteur central (Bourg) continue d'être touché par l'érosion, mais moins intensément que les années précédentes. Le secteur Est (Simili), situé en front de banc, a à l'inverse connu une accrétion importante. En 2021, le linéaire de plage accessible aux tortues s'est maintenu à **1,8 km** (contre 2,8km en 2015). Par ailleurs, au moins **17 nids de tortues vertes** ont été détruits par la marée et l'érosion de la plage de Yalimapo.

## VIII.2 Menaces en mer

### VIII.2.1 Pêche INN aux filets droits

Les actions conjointes du Service Départemental de l'OFB, de la Gendarmerie maritime, des Forces Armées de Guyane, des Réserves Naturelles de l'Amama et du Grand Connétable, de l'Action de l'État en mer et de la Direction de la mer permettent d'exercer une pression régulière sur les activités illégales en mer pouvant porter atteinte aux tortues marines et aux ressources halieutiques (pêche INN, filets côtiers et de plaisance non surveillés).

Le bilan interservices pour l'année 2021 est le suivant :

- **163 contrôles en mer**, en légère hausse par rapport à 2020
- **11 déroutements** de navires étrangers, dont 7 navires détruits (contre 1 seul en 2020)
- **196 km de filets INN** saisis, en légère baisse par rapport à l'année précédente
- **167 tonnes** de cargaisons saisies (dont 993 kg de vessies natatoires), soit autant qu'en 2020

Les agents de la RNA ont également effectué **4 survols ULM**, qui ont permis d'observer 37 tapouilles en 2021. Un survol du WWF en octobre 2021 a fait état de **25 navires illégaux** entre Kourou et l'estuaire du Maroni.

**À l'Est**, la pêche INN d'origine brésilienne reste importante, mais globalement contenue proche de la frontière. Elle se caractérise par une certaine violence et de l'inventivité pour éviter l'abordage par les moyens de l'État. L'objectif est d'arraisonner et de dérouter les plus violents pour dissuader les autres, tout en maintenant la violence au plus bas niveau possible.

**À l'Ouest**, la pêche INN d'origine guyanienne et surinamienne est moins profonde qu'auparavant et non violente, mais elle se réorganise avec des navires à faible tirant d'eau pour se cacher dans les criques et mangroves plus difficiles d'accès pour les moyens de l'État. La lutte contre la pêche INN à l'Ouest se focalise plus le traitement administratif des pêcheurs INN, avec moins de déroutements qu'à l'Est.

**Au large**, il existe une pêche INN d'origine vénézuélienne. Cette pêche opère entre 80 et 100 miles nautiques des côtes, ce qui illustre la nécessité de bien connaître l'activité en mer sur l'ensemble de la ZEE française. 45 licences communautaires (Union européenne) ont été délivrées à des navires vénézuéliens pour pêcher dans la ZEE, mais des navires sans licence sont constatés lors des contrôles.

La coopération internationale est bien établie avec les autorités du Brésil, du Suriname et du Guyana pour la vérification de l'immatriculation des navires contrôlés dans les eaux sous juridiction/souveraineté française. La **collaboration la plus aboutie à ce jour est celle avec le Brésil** et en particulier avec la marine brésilienne (participation de 2 représentants de la capitainerie d'Oiapoque à une session de formation des pêcheurs français à la réglementation liée à la déclaration des captures en octobre 2021).

*NB : L'IFREMER (Levrel, 2012) a estimé que 2/3 de l'effort de pêche côtière en Guyane provenait de la pêche INN étrangère. Les filets employés par cette pêche INN sont 3 à 5 fois plus longs que les plus grands filets légalement utilisés par la pêche légale en Guyane (2 500 m maximum autorisés).*

En 2021, **39 échouages de tortues marines** ont été relevés en 2021 par le REG (Réseau des Echouages de Guyane): 10 tortues luths, 19 tortues vertes, 9 tortues olivâtres et 1 espèce indéterminée. **36% sont attribuables à des captures accidentelles**, dont l'origine légale ou illégale ne peut être identifiée. En revanche, **aucune tortue** marine n'a été remontée par l'ERF (embarcation remonte filet) « Caouanne ».

### VIII.2.2 Pêche légale côtière

En 2021, le **projet ARRIBA** (Alerte aux risques relatifs aux interactions bloquant les arribadas), porté par le WWF Guyane et le CRPMEM Guyane, et financé par l'OFB, s'est terminé sur le plan technique. 2 balises ARGOS ont été posées sur des tortues olivâtres pour essayer de les suivre en inter-pontes, mais les balises ont cessé d'émettre au bout de 3 mois en face du Suriname (hypothèse de capture). En parallèle, **43 armateurs et capitaines** de l'île de Cayenne ont été tenus au courant des zones de déplacement des tortues olivâtre, et ont collectivement évité les zones identifiées durant le pic de la saison des pontes.

Le **projet PALICA 2** (Pêcheries Actives pour la Limitation des Interactions et des Captures Accidentelles), financé par des fonds européens, s'est quant à lui poursuivi. Seul le test sur la couleur des flotteurs a pu être réalisé en 2021, avec 2 bateaux équipés de filets avec flotteurs rouges. Le matériel nécessaire à la réalisation

des autres tests (suppression des ralingues, dissuasion sonore et diminution du profil vertical du filet) est encore en attente.

Enfin, du point de vue réglementaire, l'arrêté préfectoral n°R03-2021-06-04-00005 est entré en vigueur en juin 2021, et rend le TTED (Trash & Turtle Excluder Device) obligatoire sur les chalutiers licenciés en Guyane. Il permet également leur contrôle, grâce à une annexe technique issue de la délibération du 30 mars 2016 du CRPMEM.

## IX. SYNTHÈSE PAR ESPECE

Les figures suivantes représentent l'évolution du nombre de pontes des 3 espèces de tortues marines sur les 2 principaux secteurs de ponte de Guyane de 2001 à 2021.

### IX.1 Tortue luth

Le déclin de la tortue luth, observé depuis maintenant 10 ans sur toute la Guyane, se poursuit en 2021.

À l'Ouest, le nombre de pontes de tortues luths ne cesse de diminuer depuis 2009 sur la plage de Yalimapo (cf. Figure 15 et Figure 17). En 2021, l'activité de ponte se maintient à un niveau exceptionnellement bas.

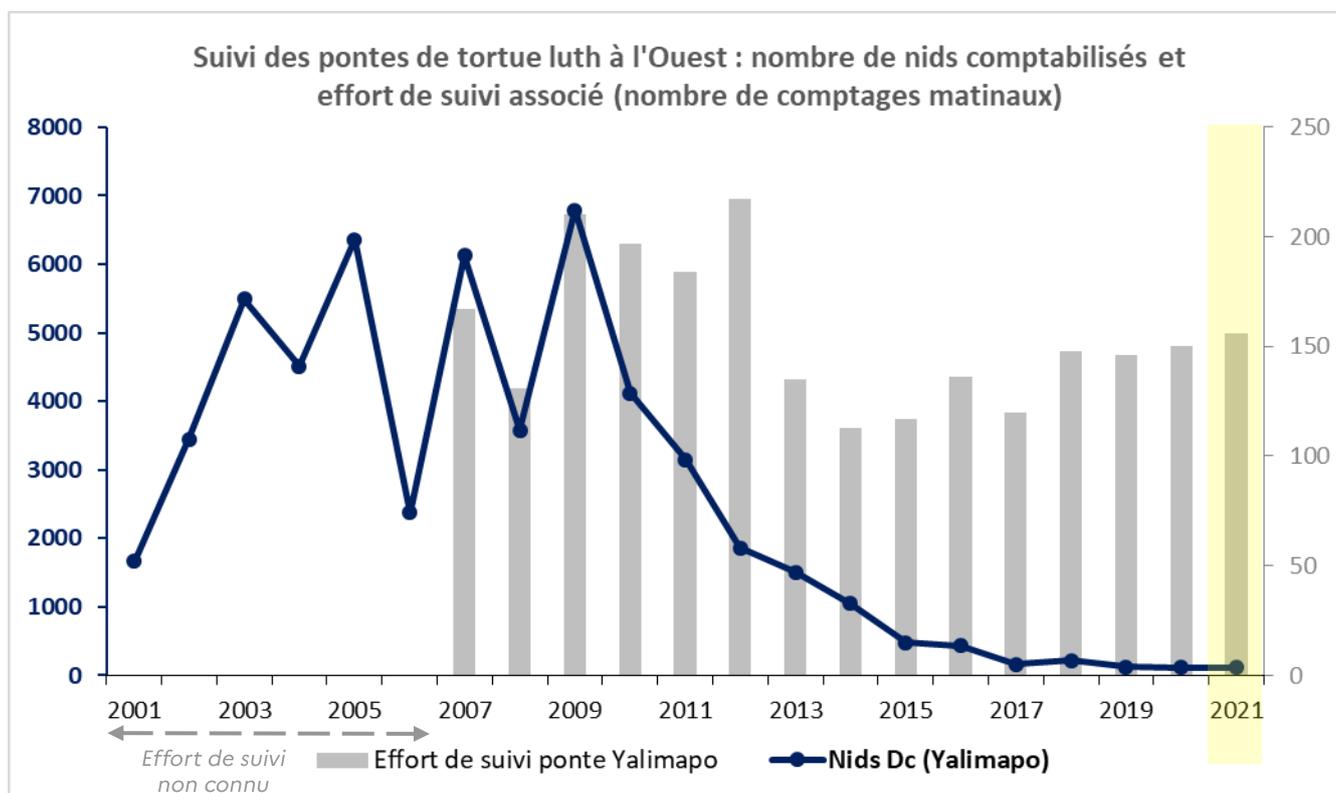


Figure 15 : Nombre de nids de tortues luths comptabilisés (courbe) et effort de suivi associé (histogramme) de 2001 à 2021 sur la plage de Yalimapo.

À l'Est, après une augmentation constante de 2002 à 2009, le nombre de pontes de tortues luths a suivi la même tendance négative qu'à l'Ouest depuis 2009 (cf. Figure 16 et Figure 17) et a atteint son plus bas niveau historique en 2020. En 2021 cependant, le nombre de pontes a doublé par rapport à 2020, laissant envisager un espoir pour cette population.

Les tortues luth de l'Est et de l'Ouest étant considérées comme deux populations génétiquement distinctes (Molfetti et al., 2013), il est remarquable de constater que les deux populations ont suivi la même tendance entre 2009 et 2020. Une divergence semble apparaître en 2021, avec une population Ouest se maintenant à un niveau très bas et une population Est avec des chiffres légèrement en hausse. Il est cependant trop tôt pour dégager de réelles tendances.

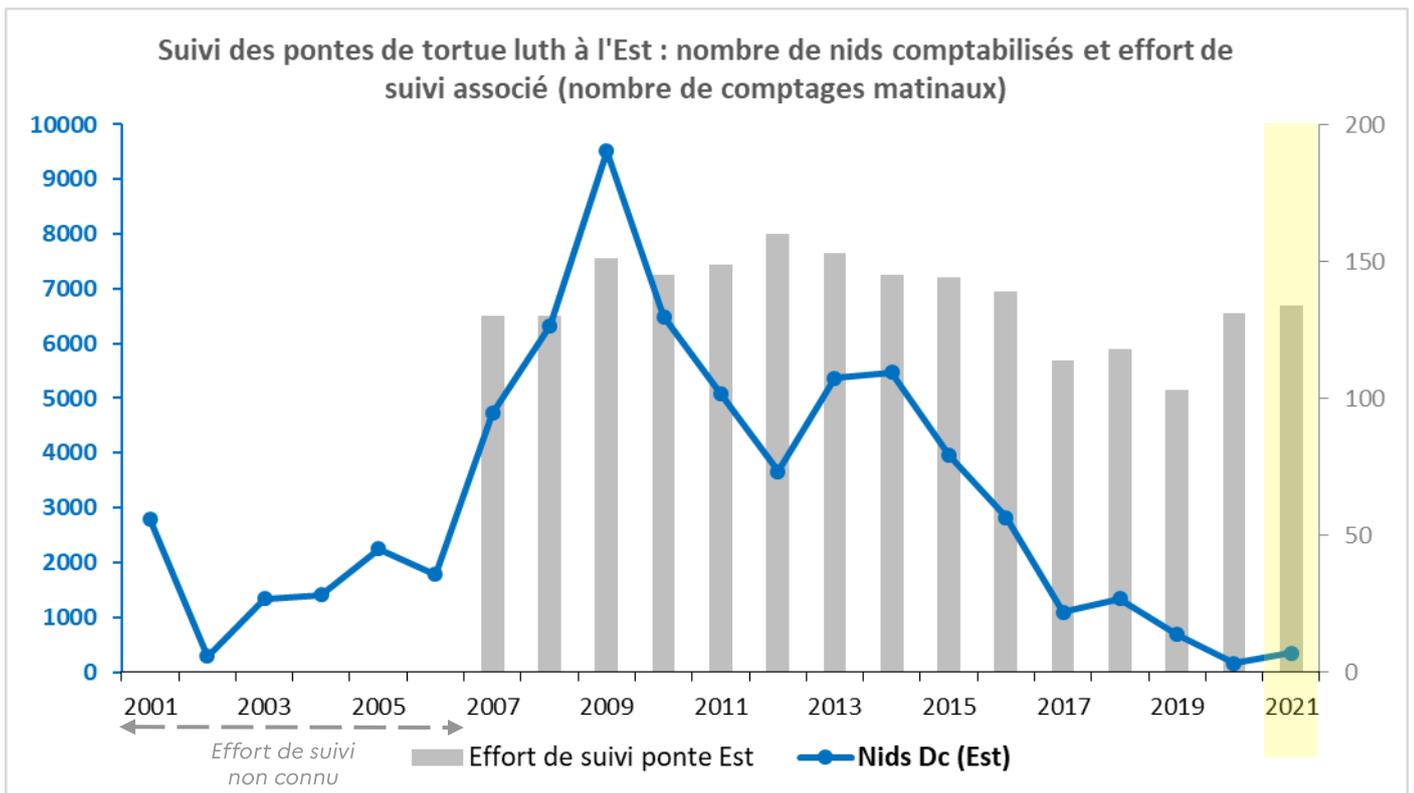


Figure 16 : Nombre de nids de tortues luths comptabilisés (courbe) et effort de suivi associé (histogramme) de 2001 à 2021 sur les plages de l'Est.

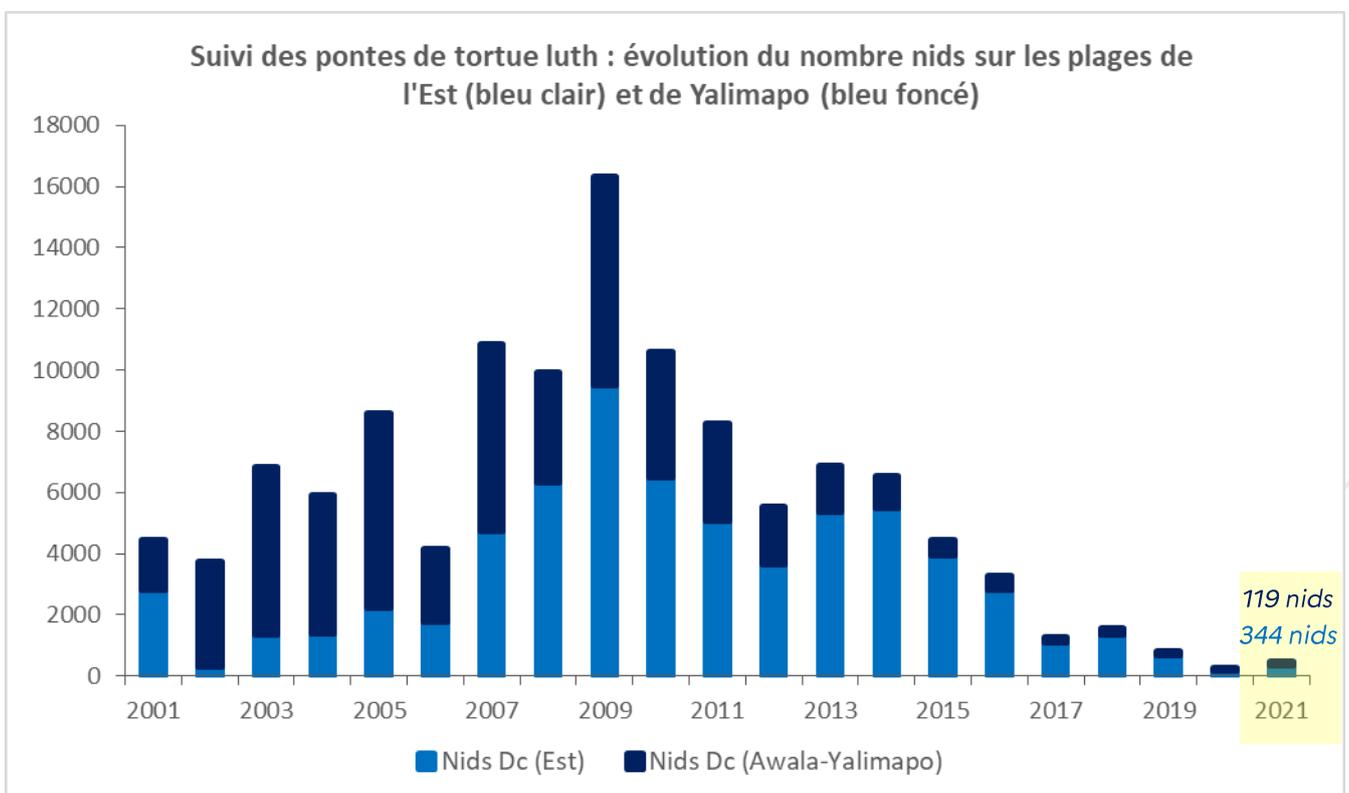


Figure 17 : Evolution du nombre de nids de tortues luths de 2001 à 2021 sur les plages de l'Est (bleu clair) et de l'Ouest (bleu foncé).

**NB :** La campagne de marquage individuel des femelles nidifiant a pris fin en 2019, hormis pour les missions ponctuelles du CNRS dans l'ouest guyanais qui répondent à d'autres objectifs. Un nouveau programme de suivi des femelles nicheuses selon un protocole CMR a été approuvé par le Comité Scientifique du PNATMG : pour la **Tortue luth**, il a été proposé de mettre en place un **suivi renforcé pendant 3 années consécutives, tous les 9 ans**, et de réaliser une estimation les autres années.

## IX.2 Tortue verte

Le nombre total de pontes annuelles de tortues vertes montre une fluctuation en dent de scie caractéristique de cette espèce (cf. Figure 18). En 2021, **le nombre de pontes sur la plage de Yalimapo est en baisse par rapport à 2020.**

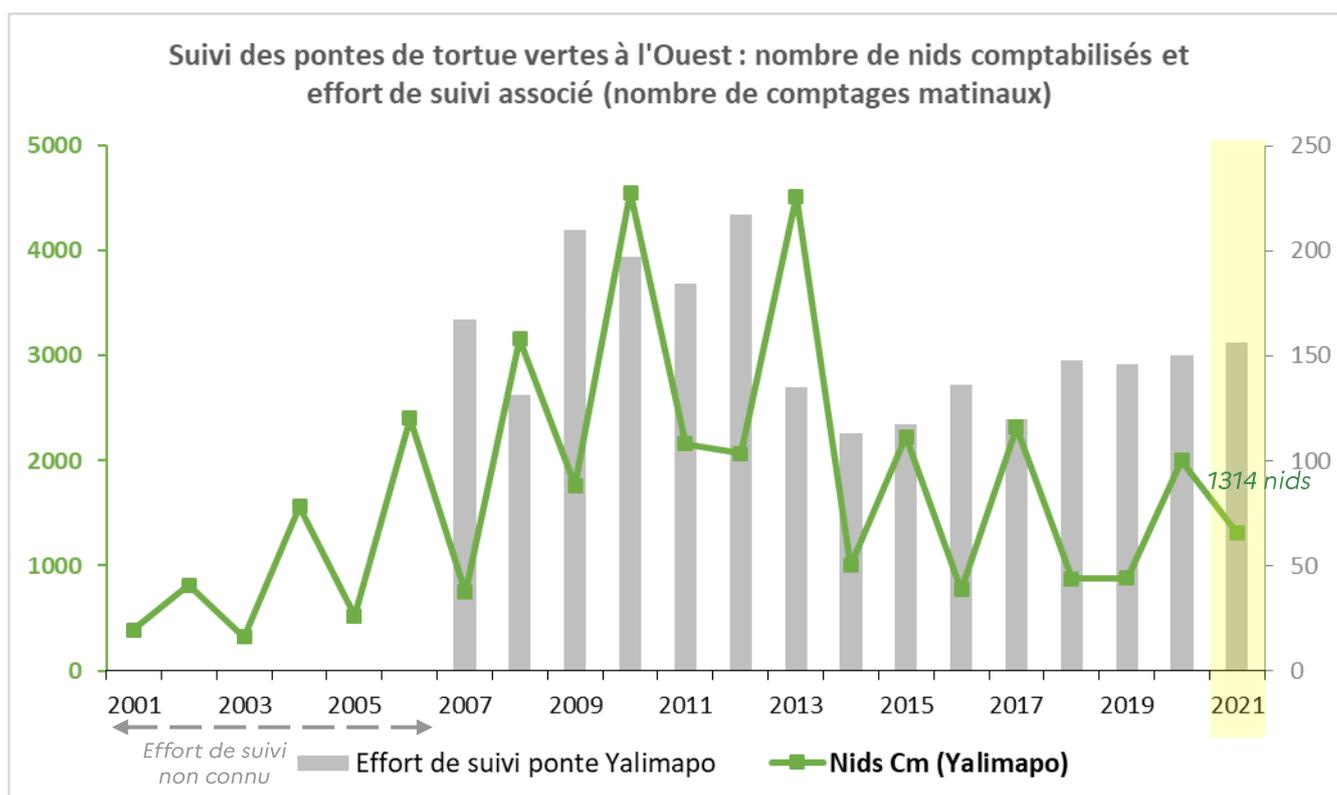


Figure 18 : Nombre de nids de tortues vertes comptabilisés (courbe) et effort de suivi associé (histogramme) de 2001 à 2021 sur la plage de Yalimapo.

**NB :**

- Le nombre de nids comptabilisés est à considérer avec précaution en raison de l'érosion qui s'accroît depuis 2014. Ce phénomène provoque l'effacement des traces matinales sur certains secteurs de plages. Le comptable matinal des traces sous-estime parfois donc le nombre réel de pontes.
- La campagne de marquage individuel des femelles nidifiant a pris fin en 2019, hormis pour les missions ponctuelles du CNRS-IPHC dans l'ouest guyanais qui répondent à d'autres objectifs. Un nouveau programme de suivi des femelles nicheuses selon un protocole CMR a été approuvé par le Comité Scientifique du PNATMG : pour la Tortue verte, il a été proposé de mettre en place un suivi renforcé pendant 3 années consécutives, tous les 9 ans, et de réaliser une estimation les autres années.

### IX.3 Tortue olivâtre

Contrairement aux deux autres espèces, le nombre total de pontes des tortues olivâtres avait une légère tendance à la hausse depuis 2002, exceptée la chute de 2014, année qui avait été marquée par un nombre important de tortues olivâtres échouées (cf. Figure 19).

Après une diminution brutale observée de 75% des pontes entre 2018 et 2020, le nombre de nids de tortues olivâtres est à nouveau à la hausse en 2021, à l'image de la tortue luth sur le site de ponte de l'Est guyanais.

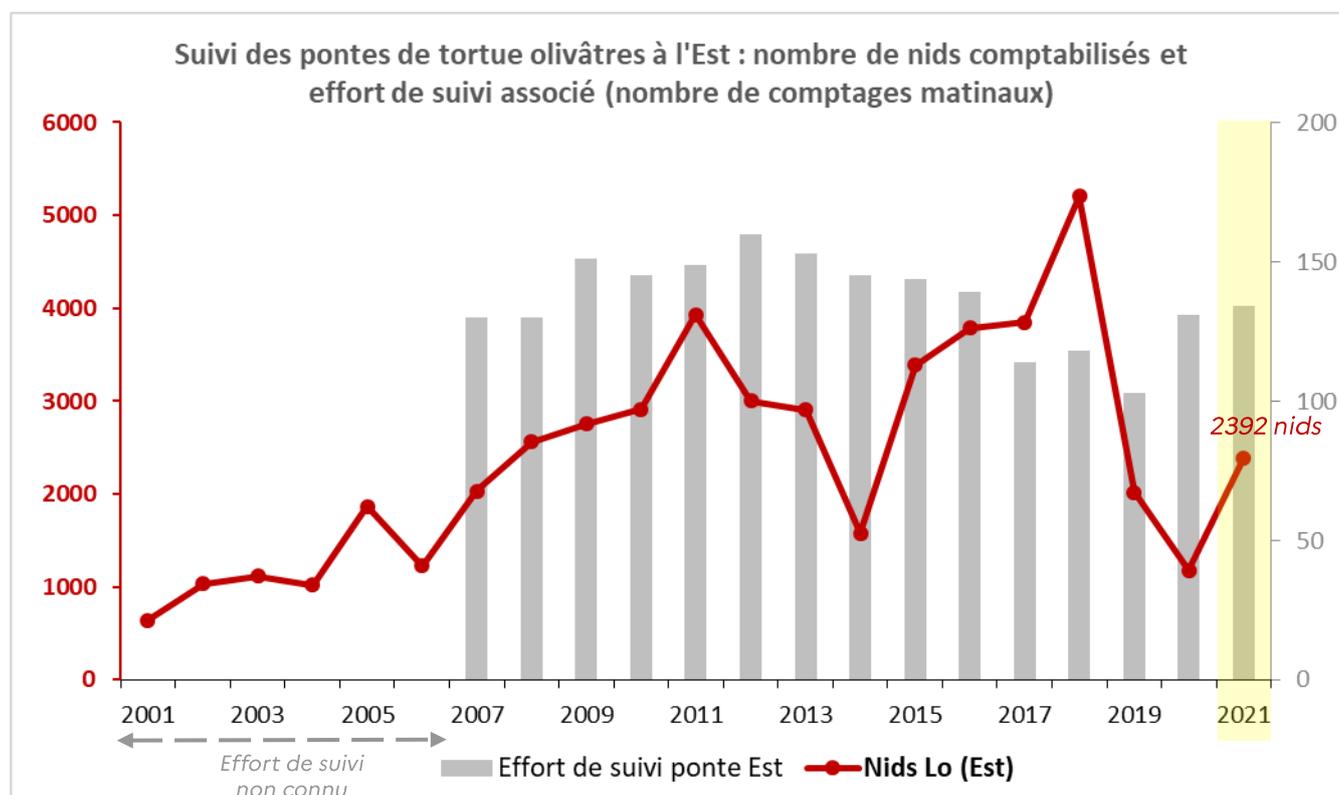


Figure 19 : Nombre de nids de tortues olivâtres comptabilisés (courbe) et effort de suivi associé (histogramme) de 2001 à 2021 sur les plages de l'Est.

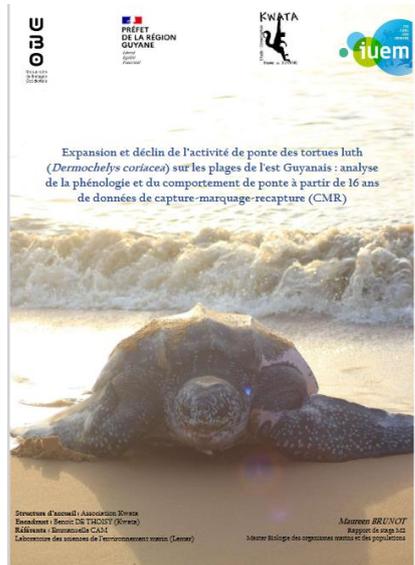
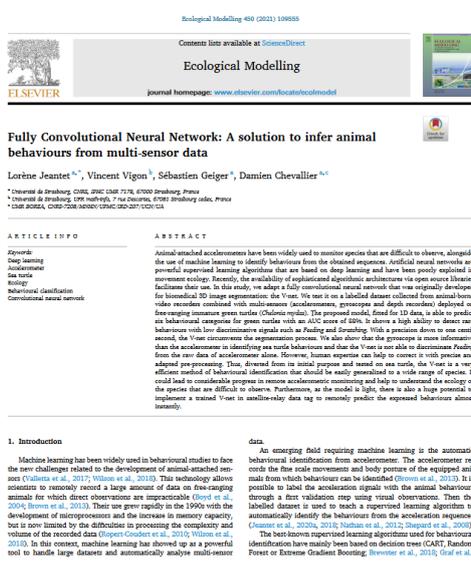
**NB :** La campagne de marquage individuel des femelles nidifiant a pris fin en 2019, hormis pour les missions ponctuelles du CNRS-IPHC dans l'ouest guyanais qui répondent à d'autres objectifs. Un nouveau programme de suivi des femelles nicheuses selon un protocole CMR a été approuvé par le Comité Scientifique du PNATMG : pour la **Tortue olivâtre**, il a été proposé de mettre en place un **suivi renforcé pendant 2 années consécutives, tous les 6 ans**, et de réaliser une estimation les autres années.

# X. PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

En 2021, la publication de l'article de Girondot et al. « **Maturity of a Giant: Age and size reaction norm for sexual maturity for Atlantic leatherback turtles** » a permis de confirmer que l'âge de la maturité sexuelle de la tortue luth varie énormément d'un individu à l'autre et dépend des habitats et des ressources alimentaires rencontrés au cours de leur vie. Certaines femelles peuvent atteindre la maturité sexuelle dès 5 ans, lorsque l'individu rencontre des conditions environnementales exceptionnellement bonnes, tandis que d'autres prendront 50 ans ou plus.

Dans le cadre de la thèse de Lorène Jeantet « Stratégies alimentaires et optimisation du comportement de plongée chez les tortues marines, en lien avec les conditions océanographiques », une nouvelle étude a été publiée. Intitulé « **Fully Convolutional Neural Network: A solution to infer animal behaviours from multi-sensor data** », cet article présente la méthode mise au point pour identifier automatiquement le comportement des tortues vertes en utilisant un « réseau de neurones ». Le modèle de deep-learning (v-net) atteint 98% de précision d'interprétation des signaux sur 6 catégories de comportements (respiration, alimentation, repos, nage inactive, se gratte, nage active).

Enfin, le stage de Maureen Brunot au sein de l'association Kwata a donné lieu à un rapport : **Expansion et déclin de l'activité de ponte des tortues luth (*Dermochelys coriacea*) sur les plages de l'est Guyanais : analyse de la phénologie et du comportement de ponte à partir de 16 ans de données de capture-marquage-recapture (CMR)**. Le stage s'est focalisé sur 16 années de données CMR (2003-2018) sur les plages de l'Est. Pendant cette période, l'activité de ponte s'est caractérisée par une phase d'expansion entre 2003 et 2009, puis une phase de déclin entre 2010 et 2018 (avec toutefois un léger rebond entre 2012 et 2014). L'hypothèse de travail était que ces deux phases se traduisaient par une différence de comportement de ponte des femelles. Deux catégories de femelles ont ainsi été mises en évidence : une première catégorie qui pond peu (1 à 2 fois par saison) et commence à pondre plus tardivement, et une seconde catégorie qui pond d'avantage (5 à 7 fois par saison) et de manière plus précoce. En phase d'expansion, l'effort reproducteur (nombre de pontes par femelle) serait plus important, avec l'arrivée de nouvelles femelles, et les saisons de ponte seraient plus précoces et longues.



L'ensemble des publications scientifiques liées aux tortues marines sont classées par année dans la rubrique « Publications et articles scientifiques » du site internet [www.tortuesmarinesguyane.com](http://www.tortuesmarinesguyane.com).

## ANNEXES

### Annexe 1 Données mensuelles de comptage des traces sur les plages de Cayenne et Rémire-Montjoly en 2021 (KWATA)

Mois	Nb de jours de comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo	Nids Ei	½ tour Ei
Janvier	1	-	-	3	0	-	-	-	-
Février	5	-	-	7	0	-	-	-	-
Mars	4	1	0	23	3	-	-	-	-
Avril	10	18	0	13	0	1	0	-	-
Mai	23	120	4	7	1	77	2	2	0
Juin	30	144	0	4	0	930	0	-	-
Juillet	31	52	0	0	0	1096	0	-	-
Août	28	9	0	2	0	284	0	-	-
Septembre	2	-	-	-	-	4	0	-	-
Octobre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Décembre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>134 jours</b>	<b>344</b>	<b>4</b>	<b>59</b>	<b>4</b>	<b>2392</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL des montées</b>		<b>344</b>		<b>63</b>		<b>2394</b>		<b>2</b>	

Dc = *Dermochelys coriacea* (Tortue luth)  
 Cm = *Chelonia mydas* (Tortue verte)  
 Lo = *Lepidochelys olivacea* (Tortue olivâtre)  
 Ei = *Eretmochelys imbricata* (Tortue imbriquée)

### Annexe 2 Données mensuelles de comptage des traces sur la plage Yalimapo en 2021 (RNA)

Mois	Nb de jours de comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
Janvier	15	-	-	29	8	-	-
Février	19	-	-	200	74	-	-
Mars	27	-	-	506	265	-	-
Avril	29	28	4	443	211	-	-
Mai	20	41	5	126	94	-	-
Juin	23	47	4	9	5	2	1
Juillet	4	2	1	0	0	0	0
Août	6	1	1	0	0	1	0
Septembre	5	-	-	1	3	1	0
Octobre	4	-	-	-	-	-	-
Novembre	3	-	-	-	-	-	-
Décembre	1	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>156 jours</b>	<b>119</b>	<b>13</b>	<b>1314</b>	<b>660</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL des montées</b>		<b>132</b>		<b>1974</b>		<b>5</b>	

### Annexe 3 Données mensuelles de comptage des traces sur les plages de Kourou en 2021 (OFB)

Mois	Nb de jours de comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
Janvier	-	-	-	-	-	-	-
Février	-	-	-	-	-	-	-
Mars	2	-	-	-	-	-	-
Avril	9	1	0	3	1	1	0
Mai	19	12	5	3	0	2	0
Juin	20	23	6	1	1	14	10
Juillet	19	5	1	-	-	5	5
Août	13	-	-	-	-	0	3
Septembre	1	-	-	-	-	-	-
Octobre	-	-	-	-	-	-	-
Novembre	-	-	-	-	-	-	-
Décembre	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>83 jours</b>	<b>41</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>18</b>
<b>TOTAL des montées</b>		<b>53</b>		<b>9</b>		<b>40</b>	

### Annexe 4 Compte-rendu du survol aérien du 31 mars 2021 pour l'identification des plages de ponte isolées de la Réserve Naturelle de l'Amana

Le survol aérien des plages de la RNA permet d'estimer le nombre de pontes de tortues marines en Guyane, tel que décrit dans le PNA, portant respectivement sur les tortues luth *Dermochelys coriacea*, verte *Chelonia mydas*, et olivâtre *Lepidochelys olivacea*.

Le compte-rendu du survol réalisé en 2021 par l'OFB est consultable à l'adresse suivante :

[https://www.tortuesmarinesguyane.com/files/ugd/e42bd3\\_d7cdec0265740119a76b5659fc0685e.pdf](https://www.tortuesmarinesguyane.com/files/ugd/e42bd3_d7cdec0265740119a76b5659fc0685e.pdf)