



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



Saisons 2012 & 2013

~

Synthèse des données de comptage de 2002 à 2013
Synthèse des données de marquage des tortues à écailles
de 2009 à 2013 (programme CARET2)



Rachel Berzins

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage - Cellule technique Guyane

Mars 2014

PREAMBULE

La synthèse des données 2012 et 2013 est issue des données brutes recueillies auprès des différents partenaires du suivi des tortues marines, dont les données sont centralisées par l'ONCFS puis transmises à la DEAL. Elles sont aujourd'hui intégrées dans une base de données commune à l'ensemble des acteurs qui a vu le jour en 2013. L'interface de saisie doit encore être mise en place et facilitera à l'avenir, l'analyse des résultats.

Ce rapport présente une analyse synthétique des résultats des suivis (comptages matinaux et marquage des individus). Il n'a pas pour ambition d'analyser scientifiquement les données. Les résultats ne sont donc qu'une représentation des données collectées, sans prise en compte, par exemple, de l'hétérogénéité de l'effort de suivi

2013 est également la 4^e année d'exécution du programme CARET2 démarré en décembre 2008, dont le WWF est le chef de file, avec pour partenaire l'association KWATA, le Parc Naturel Régional de Guyane, l'ONCFS et le WWF Guianas. Le présent rapport s'efforce donc d'apporter des éléments d'informations et de réflexions issus des 10 dernières années de suivi auxquelles les financements européens du PO Amazonie (2008-2013) ont très largement contribué.

Photo de couverture : Tortue verte équipée d'une balise Argos/GPS Fastloc repartant en mer
© R.Berzins ONCFS

SOMMAIRE

LISTES DES TABLEAUX ET FIGURES	6
REMERCIEMENTS	9
INTRODUCTION	10
I. LES ACTEURS DU SUIVI DES TORTUES MARINES EN GUYANE	10
II. DESCRIPTION DES PROTOCOLES	11
II.1. Protocoles	11
II.1.1. Le comptage	11
II.1.2. Le marquage	12
II.2. Le matériel	14
III. DEVENIR DES DONNEES	15
2012	
IV. SUIVI SUR LA ZONE EST GUYANE (ILE DE CAYENNE)	16
IV.1. Effort de suivi	16
IV.2. Données de comptage	16
IV.2.1. Tortue luth <i>Dermochelys coriacea</i>	16
IV.2.2. Tortue verte <i>Chelonia mydas</i>	16
IV.2.3. Tortue olivâtre <i>Lepidochelys olivacea</i>	17
IV.2.4. Autres espèces	17
IV.3. Données de marquage	17
IV.2.3.1. Effectif	17
IV.2.3.2. Marquage et lecture des tortues luths	17
IV.2.3.3. Marquage et lecture des tortues olivâtres	18
IV.2.3.4. Marquage et lecture des tortues vertes	18

V. SUIVI DES PLAGES ISOLEES (AZTEQUE ET MALMANOURY)	18
V.1. Effort de suivi	18
V.2. Données de comptage	18
V.2. 1. Sur Aztèque	18
V.2.2. Sur le site de la Malmanoury	21
IV.3. Données de marquage	21
VI. SUIVI SUR LA ZONE OUEST GUYANE (RESERVE NATURELLE DE L'AMANA)	21
VI.1. Effort de suivi de l'équipe de la RNA	19
VI.2. Données de comptage	22
VI.2.1. Données de comptage sur la plage de Awala-Yalimapo	22
VI.2.1.1. Tortue luth <i>Dermochelys coriacea</i>	22
VI.2.1.2. Tortue verte <i>Chelonia mydas</i>	22
VI.2.1.3. Tortue olivâtre <i>Lepidochelys olivacea</i>	22
VI.2.2. Données de comptage sur la plage de Panato	23
VI.2.3. Données de comptage sur les plages des rizières	23
VI.2.4. Données de comptage sur la plage Aztèque	24
VI.3. Données de marquage sur l'Ouest	24
VI.3.1. Tortue luth <i>Dermochelys coriacea</i>	24
VI.3.2. Tortue verte <i>Chelonia mydas</i>	25
VI.3.3. Tortue olivâtre <i>Lepidochelys olivacea</i>	25
VI.3.4. Tortue imbriquée	26
VI. Suivi en mer des tortues vertes	26

2013

IV. SUIVI SUR LA ZONE EST GUYANE (ILE DE CAYENNE)	27
IV.1. Effort de suivi	27
IV.2. Données de comptage	27
IV.2.1. Tortue luth <i>Dermochelys coriacea</i>	27
IV.2.2. Tortue verte <i>Chelonia mydas</i>	27
IV.2.3. Tortue olivâtre <i>Lepidochelys olivacea</i>	27
IV.2.4. Tortue imbriquée	28
IV.3. Données de marquage	28
IV.2.3.1. Effectif	28
IV.2.3.2. Marquage et lecture des tortues luths	28
IV.2.3.3. Marquage et lecture des tortues olivâtres	29
IV.2.3.4. Marquage et lecture des tortues vertes	29

V. SUIVI DES PLAGES ISOLEES (AZTEQUE)	29
V.1. Effort de suivi	29
V.2. Données de comptage	29
IV.3. Données de marquage	29
VI. SUIVI SUR LA ZONE OUEST GUYANE (RESERVE NATURELLE DE L'AMANA)	30
VI.1. Effort de suivi de l'équipe de la RNA	30
VI.2. Données de comptage	30
VI.2.1. Données de comptage sur la plage de Awala-Yalimapo	30
VI.2.1.1. Tortue luth <i>Dermochelys coriacea</i>	30
VI.2.1.2. Tortue verte <i>Chelonia mydas</i>	30
VI.2.1.3. Tortue olivâtre <i>Lepidochelys olivacea</i>	31
VI.2.2. Données de comptage sur la plage de Panato	31
VI.2.3. Données de comptage sur les plages des rizières	31
VI.2.4. Données de comptage sur la plage Aztèque	31
VI.3. Données de marquage sur l'Ouest	32
VI.3.1. Tortue luth <i>Dermochelys coriacea</i>	32
VI.3.2. Tortue verte <i>Chelonia mydas</i>	32
VI.3.3. Tortue olivâtre <i>Lepidochelys olivacea</i>	33
IV.4. Suivi en mer des tortues olivâtre	33
VII. MENACES IDENTIFIEES	34
VII.1. Menaces à terre	34
VII.1.1. Errance canine	34
VII.1.2. Actes de braconnage	36
VII.1.2. Pollution lumineuse	36
VII.2. Menaces en mer	37
VIII. NOMBRE TOTAL DE PONTES EN GUYANE EN 2012 et 2013	38
IX. BILAN DES OPERATIONS DE MARQUAGE DES TORTUES A ECAILLES DE 2009 à 2013 REALISEES DANS LE CADRE DU PROGRAMME CARET2	38
IX.1. Nombre de tortues vertes nouvellement marquées de 2010 à 2013	38
IX.2. Nombre de tortues olivâtres nouvellement marquées de 2010 à 2013	39
X. BILAN DES SUIVIS (COMPTAGE DES INDICES DE PONTE) DE 2002 à 2013	40
X.1. Historique des acteurs des suivis de 2002 à 2013	40
X.2. Evolution du nombre d'indices de ponte par espèce sur l'ensemble du littoral guyanais	41
X.3. Evolution du nombre d'indices de ponte des 3 espèces sur un même secteur de plage	42
X.3.1. Sur l'île de Cayenne	42
X.3.2. Sur la plage de Awala-Yalimapo	43

X.4. Evolution du nombre d'indices de ponte sur les différents secteurs de plages par espèce de 2002 à 2013	43
X.4.1. La tortue luth	44
X.4.2. La tortue verte	45
XI. CONCLUSION	46
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	47
ANNEXES	50
Annexe 1: Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de l'île de Cayenne 2012 réalisé par Kwata	51
Annexe 2 : Données de comptage matinal mensuelles réalisé par l'équipe de la RNA sur les plages de Awala-Yalimapo, Panato, rizières et Aztèque en 2012	52
Annexe 3: Données mensuelles des tortues marines contactées lors des sessions de marquage nocturnes sur les plages de Yalimapo en 2012 par l'équipe CNRS-IPHC	54
Annexe 4 : Données de comptage et de marquage mensuelles sur les plages d'Aztèque et de la Malmanoury en 2012 réalisé par l'association Luth & Nature	55
Annexe 5: Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de l'île de Cayenne 2013 réalisé par Kwata	56
Annexe 6 : Données de comptage matinal mensuelles réalisé par l'équipe de la RNA sur les plages de Awala-Yalimapo, Panato, rizières et Aztèque en 2013	57
Annexe 7: Données mensuelles des tortues marines contactées lors des sessions de marquage nocturnes sur les plages de Awala-Yalimapo en 2013 par l'équipe du CNRS-IPHC	59
Annexe 8 : Données de comptage et de marquage mensuelles des tortues marines sur les plages d'Aztèque en 2013 réalisé par le WWF	60

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Nom et localisation des équipes de suivi sur le littoral en 2012 et 2013

Tableau 2 : Protocoles de comptage (période, fréquence et durée) des sites suivis par les quatre partenaires en 2012 en 2013

Tableau 3 : Protocoles de marquage (période, fréquence et durée) des sites suivis par les équipes dans le cadre du programme CARET2 en 2012 et 2013.

Tableau 4 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 5 espèces de tortues marines sur l'île de Cayenne en 2012

Tableau 5 : Taux de recapture des tortues luths contrôlées par KWATA en 2012

Tableau 6 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés sur la plage de d'Aztèque en 2012

Tableau 7 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés sur la plage de la Malmanoury en 2012

Tableau 8 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les plages de Yalimapo en 2012 par l'équipe de la RNA

Tableau 9 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur Panato par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2012

Tableau 10 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les Rizières suivies par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2012

Tableau 11 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage Aztèque par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2012

Tableau 12 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les sites suivis par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2012

Tableau 13 : Taux de recapture des tortues luths contrôlées pitées par l'équipe du CNRS.

Tableau 14 : Taux de recapture des tortues vertes contrôlées pitées par l'équipe du CNRS

Tableau 15 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 5 espèces de tortues marines sur l'île de Cayenne en 2013

Tableau 16 : Taux de recapture des tortues luths contrôlées par KWATA en 2013

Tableau 17 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés sur la plage de d'Aztèque en 2013

Tableau 18 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les plages de Yalimapo en 2013 par l'équipe de la RNA

Tableau 19 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage Aztèque par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2013

Tableau 20 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les sites suivis par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2013

Tableau 21 : Taux de recapture des tortues luths contrôlées pitées par l'équipe du CNRS en 2013.

Tableau 22 : Taux de recapture des tortues vertes contrôlées pitées par l'équipe du CNRS en 2013

Tableau 23: Evolution de la prédation canine de 2008 à 2013 dans l'est et dans l'ouest.

Tableau 24: Nombre de chiens observés et de nids détruits par les chiens en 2012 sur les plages de Awala-Yalimapo

Tableau 25: Nombre de chiens observés et de nids détruits par les chiens en 2013 sur les plages de Awala-Yalimapo

Tableau 26: Nombre de nids prélevés par l'homme sur les plages de Awala-Yalimapo en 2012

Tableau 27: Nombre de nids prélevés par l'homme sur les plages de Awala-Yalimapo en 2013

Tableau 28: Comparaison des actes de braconnage entre l'est et l'ouest

Tableau 29: Nombre comptabilisé de pontes par site, durant les campagnes de suivi effectuées en 2012

Tableau 30: Nombre comptabilisé de pontes par site, durant les campagnes de suivi effectuées en 2013

Tableau 31 : Nombre de tortues vertes nouvellement marquées de 2010 à 2013

Tableau 32 : Nombre de tortues olivâtres nouvellement marquées de 2010 à 2013

Tableau 33 : Historique des suivis

Tableau 34: Récapitulatif du nombre de ponte total des trois espèces entre 2002 et 2013 issus des comptages matinaux sur l'ensemble du littoral guyanais

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des partenaires du suivi des tortues marines en 2012 et 2013

Figure 2 : Marquage d'une tortue verte dans le triceps droit

Figure 3: lecteurs de transpondeur GR250, seringues et pits achetés dans le cadre du programme CARET2

Figure 4 : Nombre de jours de suivis des plages de ponte de l'île de Cayenne de 2008 à 2012 par l'équipe Kwata

Figure 5 : Modélisation et estimation globale de la saison de ponte des tortues vertes sur le site Aztèque en 2012

Figure 6 : Modélisation et estimation globale de la saison de ponte des tortues luths sur le site Aztèque en 2012

Figure 7 : Modélisation et estimation globale de la saison de ponte des tortues olivâtres sur le site Aztèque en 2012

Figure 8: Nombre de jours de suivi des plages de pontes sur la RNA de 2008 à 2012

Figure 9 : Tortue verte équipée d'une balise Argos Fastloc repartant en mer

Figure 10 : Nombre de jours de suivis des plages de ponte de l'île de Cayenne de 2008 à 2013 par l'équipe Kwata

Figure 11: Nombre de jours de suivi des plages de pontes sur la RNA de 2008 à 2013

Figure 12 : Tortue olivâtre équipée d'une balise Argos Fastloc repartant en mer

Figure 13 : Evolution du nombre d'indices de ponte comptabilisé par espèce entre 2002 et 2013 lors des comptages matinaux sur l'ensemble du littoral guyanais

Figure 14 : Evolution du nombre d'indices de ponte des 3 espèces de tortues marines venant pondre sur les plages de l'île de Cayenne de 2002 à 2013

Figure 15 : Evolution du nombre d'indices de ponte des 3 espèces de tortues marines nidifiant sur la plage de Awala-Yalimapo de 2002 à 2013

Figure 17 : Evolution du nombre de nids de tortues luths sur les plages de Awala-Yalimapo, de l'île de Cayenne et de l'ensemble des plages isolées de 2002 à 2013

Figure 18 : Evolution du nombre de nids de tortues vertes sur les plages de Awala-Yalimapo, de l'île de Cayenne et de l'ensemble des plages isolées de 2002 à 2013

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 la conservation des tortues marines par leur action sur le territoire. Vous pouvez retrouver la liste exhaustive de l'ensemble de ces partenaires membres de ce réseau sur le site www.tortuesmarinesguyane.com

INTRODUCTION

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 plus rarement observées. Depuis plus de 30 ans, ces espèces sont étudiées en Guyane, avec un intérêt particulier pour la tortue luth.

En 2007, le Plan de Restauration des Tortues Marines de Guyane (PRTMG), issu d'une volonté collective d'unir les efforts de chacun pour la conservation de ces espèces, était validé par le Conseil National de Protection de la Nature (CNP), entité du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable, du Transport et du Logement (MEEDDTL). La DIREN Guyane (aujourd'hui la DEAL), maître d'ouvrage du PRTM, a alors confié en 2008, sa mise en œuvre au WWF et à l'ONCFS.

Le plan de restauration des tortues marines du plateau des Guyanes comprend, un ensemble d'activités dont le suivi démographique des trois espèces de tortues marines principales. Une partie de ce travail consiste à comptabiliser les pontes de tortues marines sur les sites de nidification du littoral guyanais sur une période couvrant les saisons de ponte des trois espèces, selon leur localisation géographique. Les données récoltées visent à apprécier les fluctuations pluriannuelles et leur analyse, à l'aide d'outils complémentaires, leurs tendances démographiques. Ces données peuvent ainsi nous donner un indice quant à l'efficacité des mesures de conservation.

Par ailleurs, des opérations de marquage des tortues à écailles ont également été mises en œuvre dans le cadre du programme opérationnel amazonien CARET2, co-financé par l'Union Européenne, le ministère en charge de l'Écologie et le CNES. CARET2 est piloté par le WWF en partenariat avec le Parc Naturel Régional de Guyane (PNRG), l'association KWATA, l'ONCFS et le WWF Guianas. Le travail réalisé par chaque partenaire est présenté dans ce document. Le marquage des tortues permet d'obtenir à court terme des données biologiques (intervalles inter et intra pontes, nombre de ponte, fidélité au site de ponte...) et à long terme des données démographiques, après analyses statistiques comme par exemple le taux de survie.

Ce rapport synthétise les résultats des différents organismes qui ont suivi les pontes de tortues marines sur l'ensemble de la Guyane **en 2012 et en 2013.**

I. LES ACTEURS DU SUIVI DES TORTUES MARINES EN GUYANE

La répartition des acteurs du suivi des tortues marines en 2012 et 2013 est la suivante (tableau 1 & Figure 1) :

Secteur géographique des plages	Equipes en place
Awala Yalimapo	Réserve Naturelle de l'Amana
	CNRS-IPHC
Panato/rizières	Réserve Naturelle de l'Amana
Aztèque	WWF / Luth & Nature
Malmanoury (en 2012)	WWF / Luth & Nature
Ile de Cayenne (Zéphyr, Montjoly, Apcat et Gosselin)	Kwata

Tableau 1 : Nom et localisation des équipes de suivi sur le littoral en 2012 et 2013

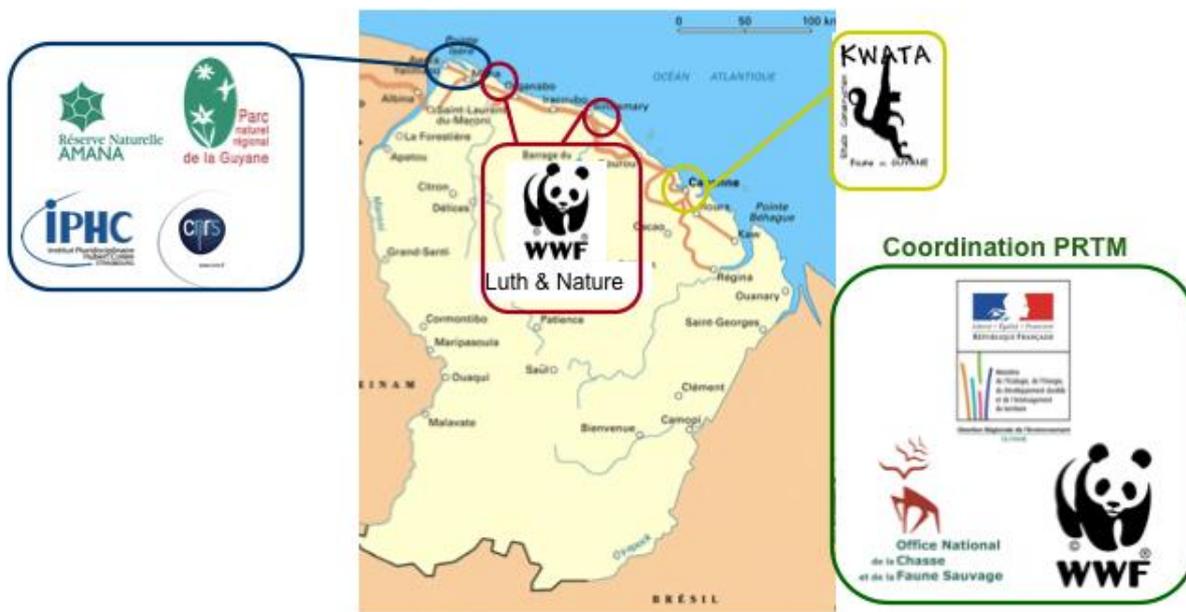


Figure 1 : Localisation des partenaires du suivi des tortues marines en 2012 et 2013

II. DESCRIPTION DES PROTOCOLES

Deux méthodes complémentaires permettent de suivre les tortues marines, le comptage et le marquage.

II.1. Protocoles

II.1.1. Comptage

Le comptage consiste à comptabiliser au lever du jour le nombre de traces laissées par les femelles qui sont 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**. Il faut également rester vigilant au fait que toutes les traces considérées comme une ponte n'ont pas donné systématiquement lieu à un dépôt d'œufs, on peut alors parler **d'indices de ponte**. En effet, les indices de ponte sont pour la plupart du temps des pontes pour la tortue luth et la tortue olivâtre, ce qui n'est pas le cas pour la tortue verte. Quoiqu'il en soit cette technique permet d'obtenir un bon indice de la fréquentation des femelles de tortues marines nidifiantes si l'effort de suivi est comparable au cours des années.

Le marquage exhaustif des femelles venant pondre au cours de la nuit peuvent également faire office de comptage.

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

Acteurs	Site	Protocole comptage		
		période	fréquence	durée approx.
Kwata	Cayenne (Zéphyr) Rémire-Montjoly (Bourda, Salines, Apcat, Gosselin et Mahury)	Février 2012	2 fois	4h
		Mars 2012	hebdomadaire	
		2012/2013 : 1 ^{er} avril au 31 août	quotidien	
Luth et Nature - WWF	Malmanoury 2012	4 missions de mai (2j/1 nuit) à juin (3j/2nuits)	Quotidien au cours des missions	2h
	Aztèque 2012	Du 26 mars au 25 juillet 2012	Quotidien au cours des missions de 5 à 31 jours / par mois	2h
WWF	Aztèque 2013	De mars à août 2013	Quotidien au cours des missions des 9 missions de 3j et 2 nuits	2h
CNRS-IPHC	Yalimapo	du 30 janvier au 12 juillet 2012	suivi nocturne quotidien associé au marquage	8h
		7 mars au 4 juillet 2013		
RNA 2012	Awala-Yalimapo	Toute l'année	De 0 à 27 jours/mois	1h30
	Panato	Mars à juin	1 à 4 sorties mensuelles	1h
	Rizière	Avril à octobre	0 à 2 sorties mensuelles	1h
	Azteque	mars à juin	0 à 2 fois par mois	2h
RNA 2013	Awala-Yalimapo	Toute l'année	De 0 à 28 jours/mois	1h30
	Panato	Janvier à mars	1 sortie mensuelle	1h
	Rizière	Mars à avril	1 sortie mensuelle	1h
	Azteque	Janvier à avril	1 à 4 fois par mois	2h

Tableau 2 : Protocoles de comptage (période, fréquence et durée) des sites suivis par les quatre partenaires en 2012 en 2013

II.1.2. Le marquage

Durant la période de ponte (de février à août), les plages sont parcourues chaque nuit par des patrouilleurs qui recherchent les femelles en train de pondre afin de lire leur bague ou de détecter leur puce électronique ou PIT (Passive Integrated Transponder). La lecture du PIT se fait à l'aide d'un lecteur scanner de marque TROVAN (ou quand les équipes en sont dotés des lecteurs universels permettant de lire tout type de PIT). Les patrouilleurs procéderont au marquage des individus non identifiés, leur attribuant un numéro unique et relèveront le numéro des tortues déjà identifiées (recapture). Le marquage permet donc d'identifier individuellement les femelles nidifiantes.

Les trois espèces de tortues qui viennent nidifier sur les plages de Guyane ont été marquées, dans l'épaule droite pour les tortues luths et dans le triceps droit pour les tortues à écailles (olivâtre et verte – Figure 2). Le marquage des tortues à écailles entre dans le cadre du Projet européen CARET 2 (PO Amazonie), succédant au programme CARET, qui a initié le marquage des tortues olivâtres. Il est prioritaire sur le marquage des tortues luths en cas de forte fréquentation.



Figure 2 : Marquage d'une tortue verte dans le triceps droit © R.Berzins ONCFS

Les tortues vertes fréquentent peu les plages de l'est, néanmoins, si l'occasion se présentait, l'équipe de KWATA procédait au marquage de cette espèce. A l'inverse si une tortue olivâtre était observée sur les plages de l'ouest, elle était pitée par l'équipe du CNRS-IPHC.

Les protocoles de marquage des différentes équipes sont détaillés ci dessous (Tableau 3)

Site	Acteurs	Protocole marquage		
		période	fréquence	durée
Cayenne Rémire-Montjoly	Kwata	De fin avril à fin août 2012	Toutes les nuits	De 5h à 8h
		De mi-mai à fin août 2013		
Awala-Yalimapo	CNRS-IPHC	Du 30 janvier au 12 juillet 2012	toutes les nuits	8h
		Du 7 mars au 4 juillet 2013		
Aztèque	Luth&Nature	Avril à juillet 2012	De 14 à 18 nuits de marquage/mois	8h en moyenne
	WWF	Fin mars à début août 2013	9 missions de 3 jours et 2 nuits	
Malmanoury	Luth&Nature	Mai à juin 2012	4 missions	6h

Tableau 3: Protocoles de marquage (période, fréquence et durée) des sites suivis par les équipes dans le cadre du programme CARET2 en 2012 et 2013.

II.2. Le matériel

Dans le cadre du programme CARET 2 qui contribue à la mise en œuvre des objectifs du plan de restauration, une nouvelle commande est venue compléter les besoins en matériel de marquage des partenaires:

WWF: 3 lecteurs de transpondeurs, 1100 pits et 1 seringue pour le suivi des camps isolés (figure 3)

KWATA : 1000 pits supplémentaires + 2 seringues d'injection

RNA/CNRS : 300 pits et 5 seringues



Figure 3: lecteurs de transpondeur GR250, seringues et pits achetés dans le cadre du programme CARET2

En 2013, le reste des pits distribués en 2012 a permis le démarrage de la saison de marquage par l'équipe du CNRS. La DEAL a financé l'achat de 1000 pits supplémentaires afin de compléter les besoins de la saison 2013.

III. DEVENIR DES DONNEES

L'ensemble des données est collecté par l'ONCFS et transmis à la DEAL sous la forme d'un CD qui rassemble le rapport de suivi des sites de ponte ainsi que les données brutes comptage et/ou marquage par site et par partenaires.

L'année 2013 a vu le jour de la Base de Données commune à l'ensemble des partenaires du suivi en Guyane grâce au travail réalisé par Patrick Mayet, de l'Association des Ecologistes de l'Euzière, sous la direction de Jean-Dominique Lebreton, en collaboration avec le CNRS-IPHC et le laboratoire d'Ecologie, Systématique et Evolution de Paris Sud.

Les conditions d'utilisation de cette base de données sont régies par la **convention « Gestion et Valorisation de la base de données collective « tortues marines de Guyane »**.

Les résultats des suivis (comptage et marquage) de 2012 et 2013 sont présentés séparément selon le plan habituel des précédents rapports, ceci afin de faciliter la lecture du document et de retrouver plus aisément les informations.

Données 2012 : pages 16 à 26

Données 2013 : pages 27 à 33

Les menaces identifiées sont traitées de manière groupée. Les résultats sont discutés sur les 12 dernières années de suivi de 2002 à 2013.

2012

IV. SUIVI DE LA ZONE EST GUYANAISE (ILE DE CAYENNE)

L'annexe 1 présente les données mensuelles de comptage effectué par l'équipe de Kwata sur les plages de l'île de Cayenne en 2012.

IV.1. Effort de suivi

L'effort de suivi réalisé par l'équipe de l'association Kwata est régulier et constant d'une année à l'autre, avec un total de 160 jours de comptage, entre février et août 2012. Cette activité est réalisée par un salarié dévolu à cette activité, appuyé par des salariés et bénévoles formés par l'association. L'effort est maximal au plus fort de la saison permettant des comparaisons annuelles (figure 4).

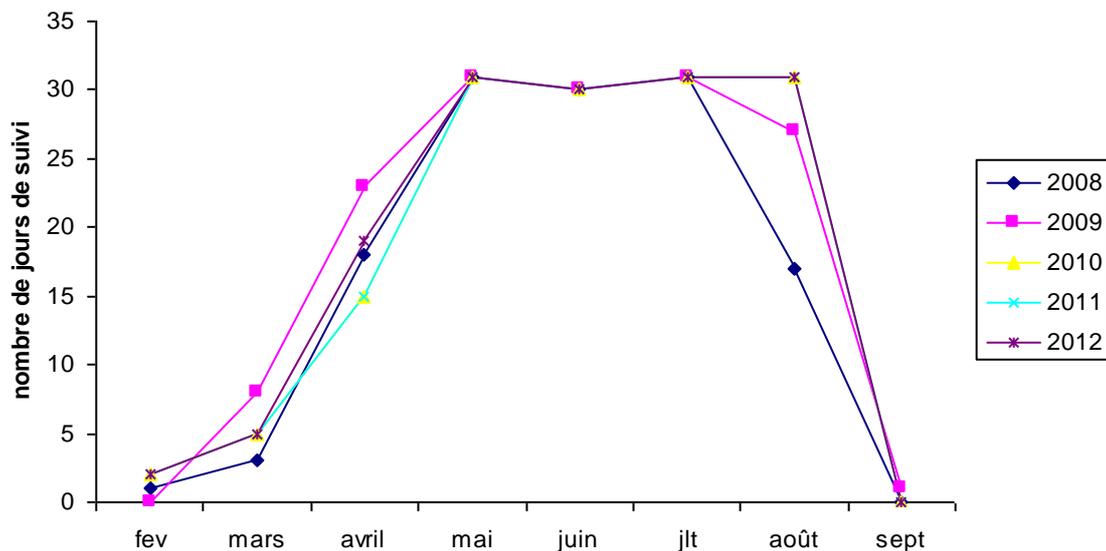


Figure 4 : Nombre de jours de suivis des plages de ponte de l'île de Cayenne de 2008 à 2012 par l'équipe Kwata

IV.2. Données de comptage

Les données sont récapitulées dans le tableau 4.

IV.2.1. Tortue luth *Dermochelys coriacea*

En 2012, 3908 montées de tortues luths ont été observées pour 3667 pontes. Le taux de 1/2 tour avoisine les 6%, soit deux fois plus que l'année précédente.

IV.2.2. Tortue verte *Chelonia mydas*

Comme chaque année, quelques tortues vertes sont venues pondre sur l'île de Cayenne. En 2012, le nombre de montées relevé est de 37 pour un total de 33 pontes. Le taux de 1/2 tour est de 11%.

IV. 2.3. Tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea*

Le nombre d'indices de fréquentation relevé pour la tortue olivâtre est de 3073 montées. Le nombre de pontes relevé est de 3000. Le taux de ½ tours avoisine les 2,4%. Trois pics de ponte ont été observés les 12 et 13 juillet avec respectivement 176 et 115 pontes, le 16 juillet avec 138 pontes et le 24 juillet avec 305 pontes, **soit 34% des effectifs en 4 nuits.**

IV. 2.4. Autres espèces

En 2012, une ponte de tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) et 2 pontes de tortues caouanne (*Caretta caretta*) ont été observées.

Espèces	Nombre de pontes	Nombre de ½ tour	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	3667	241 (6%)	3908
<i>Chelonia mydas</i>	33	4 (10 %)	37
<i>Lepidochelys olivacea</i>	3000	73 (2%)	3073
<i>Eretmochelys imbricata</i>	1	0	1
<i>Caretta caretta</i>	2	0	2
TOTAL	6 703	318	7 021

Tableau 4 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 5 espèces de tortues marines sur l'île de Cayenne en 2012

IV.3. Données de marquage

IV.3.1. Effectif

Le marquage des tortues olivâtres a été réalisé par 6 salariés saisonniers de l'association embauchés au plus fort de la saison de ponte des tortues olivâtres.

IV.3.2. Marquage et lecture de la tortue luth

Le marquage des tortues luths a été réalisé en deuxième intention lors du marquage des tortues olivâtres, soit de fin avril à août en 2012.

En 2012, 886 femelles de tortues luths ont été identifiées. 339 ont été nouvellement pitées, 547 l'étaient des années précédentes, le taux de saturation est donc de 62% (nombre d'individus déjà marqués/nombre d'individus identifiés) (en augmentation par rapport à 2011 (55%)). Les tortues luths identifiées ont été contrôlées en moyenne 2,5 fois (tableau 5).

Nb de contrôle/ tortue luth	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nombre d'individus	229	120	157	133	103	72	49	12	6	2	1	2
%	26 %	14 %	18 %	15 %	12 %	8 %	5.5 %	1.4 %	0,7 %	0,2 %	0,1	0,2

Tableau 5 : Taux de recapture des tortues luths contrôlées par KWATA en 2012

Si l'on rapporte le nombre de contrôle (2967) au nombre total de montées comptabilisées (3908) au cours de la saison, on obtient un taux de 75% de rencontre pour cette espèce.

IV.3.3. Marquage et lecture des tortues olivâtres

Un total de 2171 tortues olivâtres a été observé. Parmi elles, 838 nouvelles recrues ont été pitées au triceps droit, 1333 étaient déjà pitées. Le taux de saturation est donc de 61% (nombre d'individus déjà marqués/nombre d'individus identifiés).

73% des individus (n=1593) n'ont été observés qu'une seule fois au cours de la saison, ce qui confirme le faible nombre de ponte par saison chez cette espèce, 25% deux fois (n=532 individus) et 2% (n=45 femelles) trois fois. Enfin une tortue a été observée 4 fois au cours de la saison, soit un total de 2796 contrôles (ou lectures), les tortues olivâtres étant vu 1,3 fois en moyenne. Le taux de rencontre est de 91% (2796 contrôles/3076 montées).

IV.3.4. Marquage et lecture des tortues vertes

La fréquentation des plages de l'est de la Guyane est nettement plus faible que celles de l'ouest. De plus, la période de ponte des tortues vertes est plus précoce que celle des tortues olivâtres. C'est pourquoi, des patrouilles de marquage ont été entreprises dès le mois de mars par un unique patrouilleur de l'association.

15 tortues ont été observées sur les 33 pontes répertoriées. Neuf ont été pitées, 6 étaient déjà marquées.

V. SUIVI DES PLAGES ISOLEES (AZTEQUE & MALMANOURY)

V.1. Effort de suivi

En 2012, l'association Luth & Nature, sous la coordination du WWF, a réalisé les suivis de deux sites isolés situés entre Mana et Kourou, les plages d'Aztèque et de la Malmanoury. Les difficultés d'accès à ce dernier site ont limité le nombre de missions (annexe 4). L'effort de suivi sur Aztèque a été bien soutenu entre avril et juillet.

V.2. Données de comptage

Le suivi des deux sites a permis de comptabiliser de nombreuses traces de tortues vertes (tableau 6 & 7). Le détail mensuel figure en annexe 4.

V.2.1. Sur Aztèque

Sur Aztèque, 207 pontes de tortues luths ont été comptabilisées sur la plage et 32 demi-tours (soit 13%). La tortue verte est de loin la tortue qui fréquente le plus cette plage isolée avec 1946 pontes et 680 demi-tours, soit 26% de demi-tours toutes montées comptabilisées. Les suivis n'ont pu démarrer que fin mars, il manque donc le début de la saison de ponte de cette espèce. Enfin 36 pontes de tortues olivâtres ont été comptabilisées et 10 demi-tours soit 22%, mais le suivi ne couvrent pas la fin de saison de ponte de cette espèce.

Espèces	Nombre de pontes	Nombre de ½ tour	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	207	32	239
<i>Chelonia mydas</i>	1946	680	2626
<i>Lepidochelys olivacea</i>	36	10	46

Tableau 6: Nombre total de pontes et de demi-tours relevés sur la plage de d’Aztèque en 2012

Une modélisation des résultats bruts et une estimation globale de la fréquentation du site Aztèque a été réalisé à l’aide du modèle de Gratiot et al.2006 (Sabayo et Kelle, 2012).

Celle-ci confirme le démarrage trop tardif du suivi des tortues vertes (Figure 5). Le nombre de ponte minimum est estimé à 2605 pontes (modélisation « contrainte » à certaines dates prédéfinies de début et de fin de saison) et le nombre moyen de ponte est estimé à 3131 pontes (modélisation « libre ») (Sabayo et Kelle, 2012)

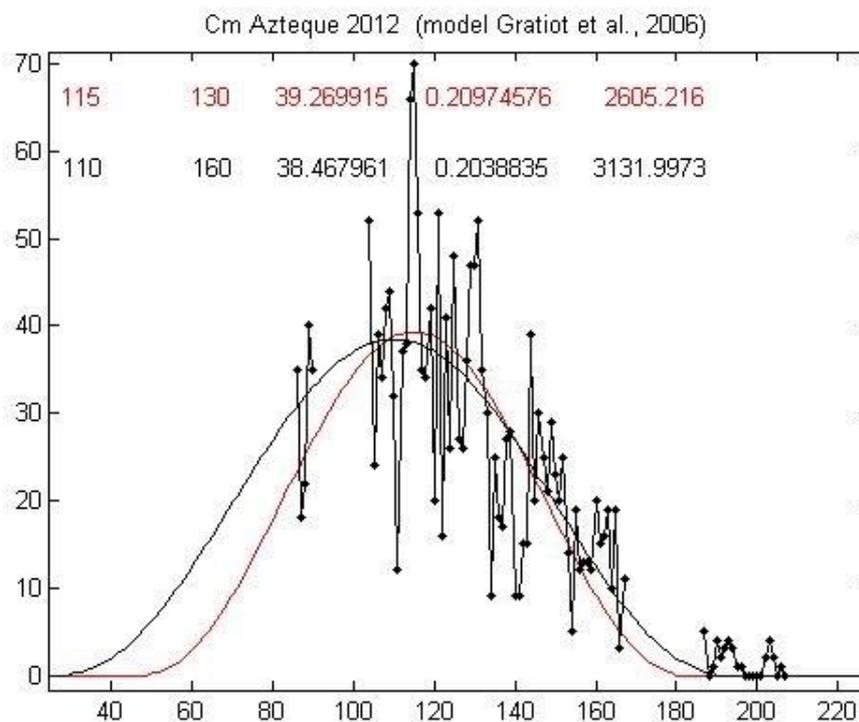


Figure 5 : Modélisation et estimation globale de la saison de ponte des tortues vertes sur le site Aztèque en 2012

Pour la tortue luth, l’estimation moyenne est de 270 pontes selon le modèle de Gratiot et al. 2006 (Sabayo et Kelle, 2012) (Figure 6).

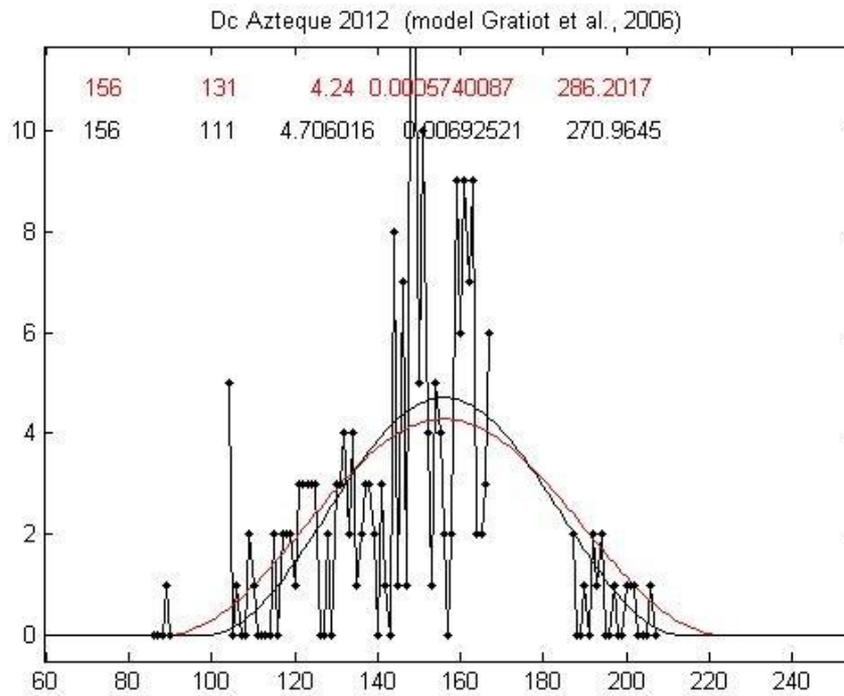


Figure 6 : Modélisation et estimation globale de la saison de ponte des tortues luths sur le site Aztèque en 2012

Enfin pour la tortue olivâtre, le nombre total de ponte est estimé à 50 selon le modèle de Gratiot et al.2006. (Sabayo et Kelle, 2012) (Figure 7)

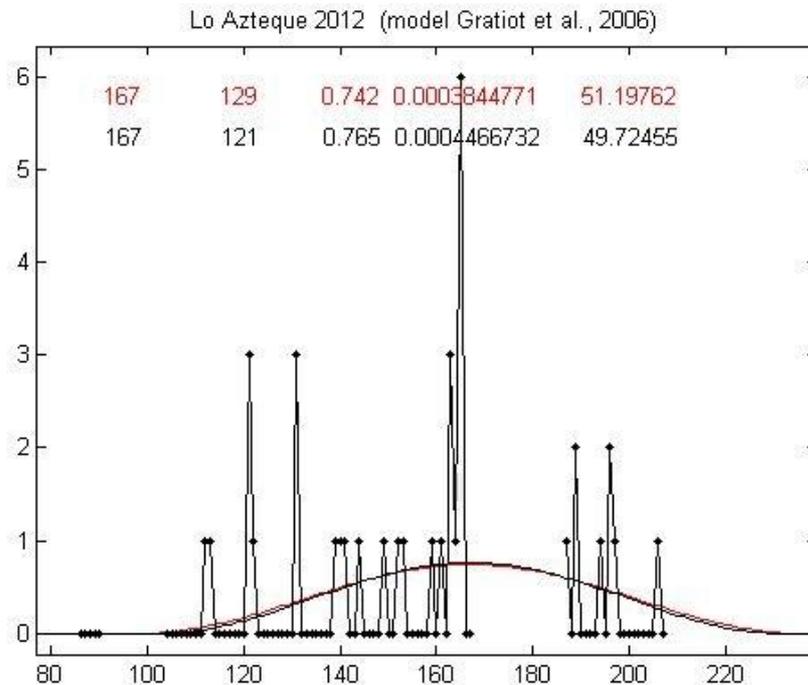


Figure 7 : Modélisation et estimation globale de la saison de ponte des tortues olivâtres sur le site Aztèque en 2012

V.2.2. Sur le site de la Malmanoury

Le tableau 7 présente le nombre de ponte comptabilisé pour chaque espèce lors des 3 missions réalisées sur le site de la Malmanoury en 2012.

Espèces	Nombre de pontes
<i>Dermochelys coriacea</i>	21
<i>Chelonia mydas</i>	39
<i>Lepidochelys olivacea</i>	20

Tableau 7: Nombre total de pontes et de demi-tours relevés sur la plage de la Malmanoury en 2012

V.2. Données de marquage

Un total de 791 contacts tortues vertes a été réalisé au cours du suivi. Parmi eux, 295 nouvelles tortues ont été pitées au triceps droit, 363 tortues ont été recapturées. 133 contacts n'ont pas donné lieu à un contrôle pour vérifier le marquage des individus.

Une seule tortue luth a été nouvellement marquée, 26 luths contrôlées étaient déjà pitées, et 88 non vérifiées, soit un total de 115 contacts (voir annexe 4)

13 tortues olivâtres ont été nouvellement marquées, 7 ont été recapturées et 16 non vérifiées (voir annexe 4).

VI. SUIVI SUR LA ZONE OUEST GUYANE (RESERVE NATURELLE DE L'AMANA)

L'annexe 2 présente les données mensuelles de comptage relevées par l'équipe de la Réserve de l'Amana sur les sites suivis régulièrement (plages de Awala-Yalimapo) ou ponctuellement (Panato, rizières, Aztèque).

VI.1. Effort de suivi de l'équipe de la RNA

En 2012, l'équipe de la RNA a comptabilisé 217 jours de suivis matinaux répartis sur les 12 mois de l'année (dont 23 suivis partiels à partir d'octobre). L'effort est maintenu en pleine saison de ponte (février à juillet) (figure 8).

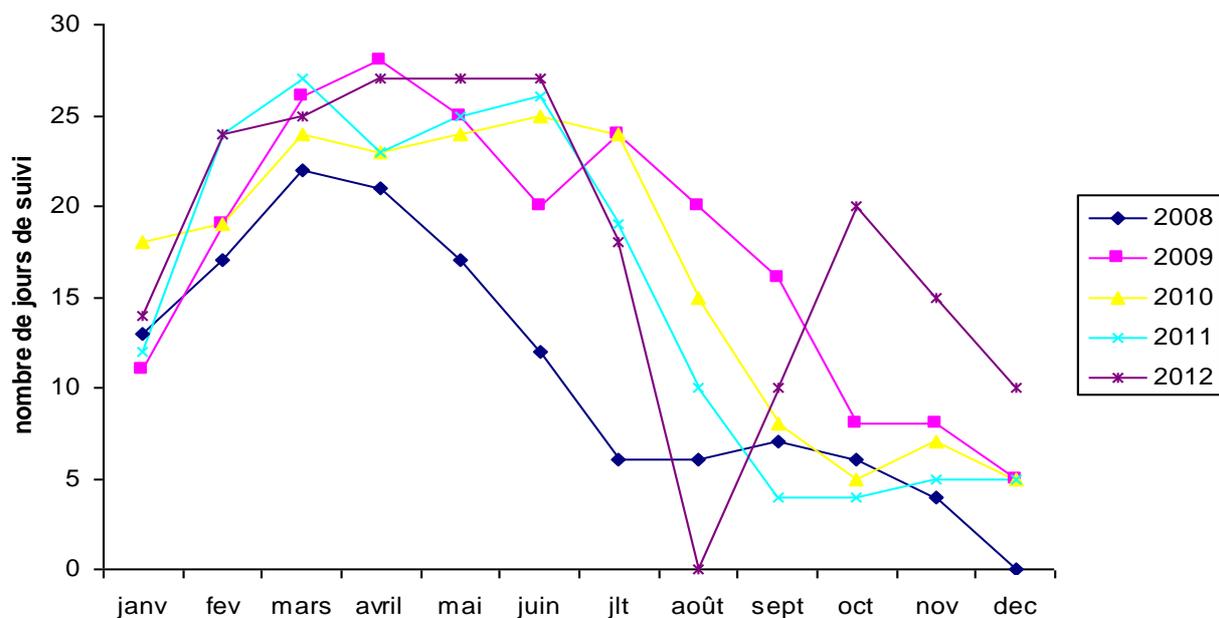


Figure 8: Nombre de jours de suivi des plages de pontes sur la RNA de 2008 à 2012

En parallèle l'équipe du CNRS- IPHC patrouille de nuit pour le marquage des tortues vertes ce qui permet d'assurer une comparaison intéressante entre le nombre de tortues contrôlées au cours d'une nuit.

VI.2. Données de comptage

VI.2.1. Données de comptage sur la plage de Awala-Yalimapo

VI.2.1.1. Tortue luth *Dermochelys coriacea*

1860 nids de tortues luth ont été dénombrés sur la plage de Awala-Yalimapo, pour un total de 1991 montées, soit un taux de 6.6% de demi-tours (131 demi-tours) (tableau 6).

VI.2.1.2. Tortue verte *Chelonia mydas*

En 2012, 2066 nids de tortues vertes ont été comptabilisés et 659 demi-tours constatés soit 24,2% du nombre total de montées de tortues vertes (tableau 6) (n=2725). Le pic des effectifs de ponte a lieu en mars et avril avec respectivement 550 et 657 pontes.

VI.2.1.3. Tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea*

Cette espèce fréquente peu les plages de l'Ouest avec 26 montées dont 2 demi-tours (tableau 8).

Espèces	Nombre de pontes	Nombre de ½ tour	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	1860	131 (6,6%)	1991
<i>Chelonia mydas</i>	2066	659 (24,2%)	2725
<i>Lepidochelys olivacea</i>	24	2 (7,7%)	26
TOTAL	5330	844	6174

Tableau 8 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les plages de Yalimapo en 2012 par l'équipe de la RNA

VI.2.2. Données de comptage sur la plage de Panato

En 2012, 10 sorties ont été réalisées sur les plages de Panato entre mars et juin (annexe 3).

5 nids de tortues luth ont été dénombrés pour un total de 8 montées, soit un taux de demi-tour de 37,5% (tableau 9). 69 nids de tortues vertes ont été dénombrés et 30 demi-tours, soit un taux de demi-tour de 30,3% (tableau 9). Aucune trace de tortue olivâtre n'a été observée.

Espèce	Panato		
	Nb de pontes	Nb ½ tours	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	5	3 (37,5%)	8
<i>Chelonia mydas</i>	69	30 (30,3%)	99
<i>Lepidochelys olivacea</i>	0	0	0
TOTAL	74	33	107

Tableau 9 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur Panato par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2012

VI.2.3. Données de comptage sur les plages des Rizières

En 2012, 1 ou 2 sorties mensuelles ont été réalisées sur les plages des rizières, pour un total de 6 sorties entre avril et octobre (annexe 2).

8 nids de tortues luth, 5 nids de tortues vertes et 6 nids de tortues olivâtres ont été dénombrés (tableau 10).

Le nombre de pontes toutes espèces confondues est bien plus faible que l'année précédente, mais le nombre de sorties a également été 3 fois moindre.

Espèce	Rizières		
	Nb de pontes	Nb ½ tours	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	8	0	8
<i>Chelonia mydas</i>	5	3	8
<i>Lepidochelys olivacea</i>	6	4	10
TOTAL	19	7	26

Tableau 10 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les Rizières suivies par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2012

VI.2.4. Données de comptage sur la plage Aztèque

En 2012, 4 sorties ont été réalisées sur Aztèque (annexe 2) entre mars et juin.

Un nombre conséquent de nids a pu être dénombré au cours des deux sorties réalisées au moins de mars avec près d'un tiers de demi tours.

Espèce	Aztèque		
	Nb de pontes	Nb ½ tours	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	3	1	4
<i>Chelonia mydas</i>	258	96 (27,1%)	354
<i>Lepidochelys olivacea</i>	5	0	5
TOTAL	266	97	363

Tableau 11 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage Aztèque par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2012

L'ensemble des données de comptage collectées par la Réserve Naturelle de l'Amana sur tous les sites suivis est résumé ci-dessous (tableau 12).

Espèces	TOTAL COMPTAGE NIDS+1/2 TOURS / PAR SITE				TOTAL
	Awala-Yalimapo (217 sorties matinales)	Panato (10 sorties)	Rizière (6 sorties)	Aztèque (4 sorties)	
<i>Dermochelys coriacea</i>	1991	8	8	4	2011
<i>Chelonia mydas</i>	2725	99	8	354	3186
<i>Lepidochelys olivacea</i>	26	0	10	5	41

Tableau 12 *: Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les sites suivis par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2012

* chiffres présentés à caractère indicatif, l'effort de suivi étant totalement différent entre les sites isolés (comptages ponctuels) et la plage de Awala-Yalimapo (comptages matinaux réguliers)

VI.3. Données de marquage sur l'ouest

En 2012, le marquage des trois espèces de tortues marines fréquentant la plage de Yalimapo a été réalisée par l'équipe du CNRS du 30 janvier au 12 juillet 2012.

VI.3.1. Tortue luth *Dermochelys coriacea*

Un total 372 individus différents ont été observés en ponte sur un total de 1410 lectures. 65 pits ont été posés au cours de la saison. 82,5% des tortues luths contactées sur cette plage étaient donc déjà identifiées par un pit, cette espèce étant contrôlée près de 4 fois en moyenne (tableau 13).

Si l'on se réfère au nombre de montées comptabilisés par la RNA au cours de la saison (n=1988), on obtient un taux de rencontre de 71% pour cette espèce (nombre de lecture/nombre de montées).

En moyenne, ces 372 individus ont été manipulés 3 fois (1 à 8 fois par individu) : longueur courbe standard 158 ± 9 cm (n=307), largeur courbe 117 ± 9 cm (n=306), circonférence 195 ± 18 cm (n=130). En moyenne, les animaux ont pondu 94 ± 10 œufs par nid (n=120). Le pic d'activité a eu lieu au mois de mai avec 630 pontes. Un prélèvement de sang a été réalisé lors de chaque manipulation et placé sur un nucléocard. Les échantillons ont été déposés en métropole en fin de mission et seront analysés à l'automne 2012 (Chevallier & Corval 2012)

Nb de contrôle/ tortue luth	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre d'individus	80	55	45	58	41	42	29	17	2	3
%	21.5%	15%	12%	15,5%	11%	11%	8%	4.5%	0.5%	1%

Tableau 13 : Taux de recapture des tortues luths contrôlées pitées par l'équipe du CNRS.

VI.3.2. Tortue verte *Chelonia mydas*

Au total 478 tortues vertes différentes ont été observées sur un total de 1346 contrôles de tortues vertes et 2320 observations directes et indirectes de l'espèce. Parmi elles, 444 ont été nouvellement pitées, 34 l'étaient des années précédentes, soit un taux de saturation de 7% sur les individus contrôlés pités. 137 tortues ont été contrôlées non pitées. Un total de 731 demi-tours ont été observés. Les tortues vertes sont contrôlées 2,5 fois en moyenne au cours de la saison sur les plages de Awala-Yalimapo (Tableau 14). Si l'on se réfère au nombre de montées comptabilisés par la RNA au cours de la même période (n=2725), on obtient un taux de rencontre de 85% pour cette espèce (nombre d'observations directes et indirectes / nombre de montées).

En moyenne, les tortues ont pondu 103 ± 21 œufs (88 à 134 œufs par individu). **La durée d'intervalle entre deux pointes est de $12,8 \pm 1$ jour.** Le pic d'activités a eu lieu au mois de mai avec 880 pontes. L'intervalle de temps entre un demi-tour et la ponte suivante est de 5 ± 12 h, mais il peut atteindre 4 jours chez certains individus (Chevallier & Corval 2012).

Nb de contrôle/ Tortue verte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	13
Nombre d'individus	189	99	73	53	32	11	11	5	3	1	1
%	40%	21%	15%	11%	7%	2%	2%	1%	0,6%	0.2%	0,2 %

Tableau 14 : Taux de recapture des tortues vertes contrôlées pitées par l'équipe du CNRS

VI.3.3. Tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea*

Au total, 19 individus différents ont été observés en ponte sur un total de 20 lectures. Quinze pits ont été posé au cours de la saison. En moyenne, ces 19 individus ont été manipulés 1 fois : longueur courbe standard $71 \pm 2,5$ cm (Chevallier et Corval 2012).

VI.3.4. Tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata*

Au total, 2 individus ont été observés en ponte sur un total de 3 lectures. Il a été identifié par un pit (Chevallier et Corval 2012).

VI.4. Suivi en mer des tortues vertes

En parallèle des suivis à terre, le CNRS a équipé 16 tortues vertes de balises ARGOS /GPS Fastloc de type 10-F400 satellite tag (Wildlife Computer. Redmond.Washington, USA), 8 ont été déployées sur des tortues vertes nidifiant sur la Réserve Naturelle de l'Amana (Figure 9) et 8 sur la plage de la réserve de Galibi au Suriname, entre le 29 février et le 29 mai 2012 (Chevallier & Corval 2012). Le suivi satellitaire de ces individus renseignera sur les zones de vie préférentiels et les domaines vitaux en interponte et en migration. L'analyse de ces suivis fera l'objet de rapport et de publications scientifiques.



Figure 9 : Tortue verte équipée d'une balise Argos/GPS Fastloc repartant en mer (© Rachel Berzins, ONCFS)

2013

IV. SUIVI DE LA ZONE EST GUYANAISE (ILE DE CAYENNE)

L'annexe 5 présente les données mensuelles de comptage effectué par l'équipe de Kwata sur les plages de l'île de Cayenne en 2013.

IV.1. Effort de suivi

L'effort de suivi réalisé par l'équipe de l'association Kwata est régulier et constant d'une année à l'autre, avec un total de 153 jours entre avril et août 2013. Cette activité est réalisée par un salarié dévolu à cette activité, appuyé par des salariés et bénévoles formés par l'association. L'effort est maximal au plus fort de la saison permettant des comparaisons annuelles (figure 10).

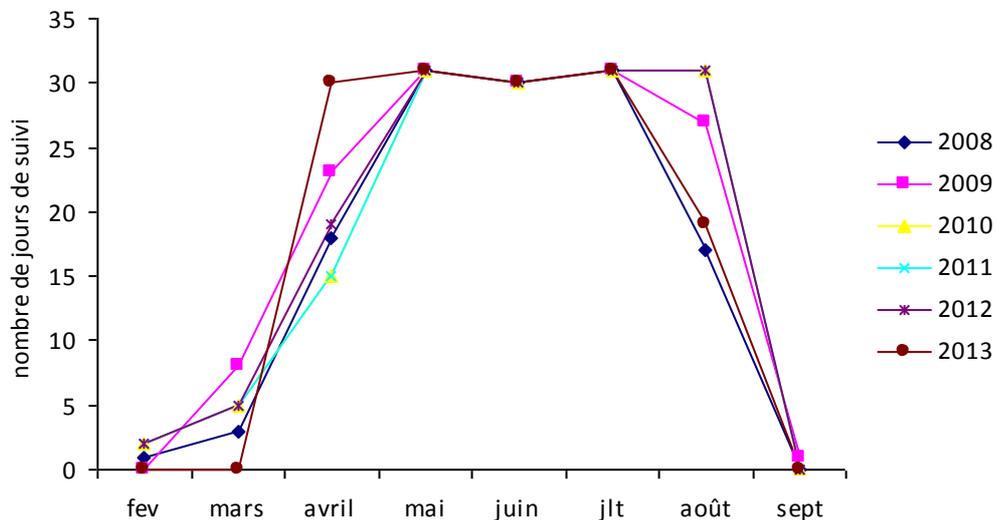


Figure 10 : Nombre de jours de suivis des plages de l'île de Cayenne de 2008 à 2013 par l'équipe Kwata

IV.2. Données de comptage

Les données sont récapitulées dans le tableau 15.

IV.2.1. Tortue luth *Dermochelys coriacea*

5539 montées de tortues luths ont été observées, première hausse depuis la baisse constante observée depuis 2009, pour un nombre de pontes de 5365. Le nombre de demi-tours est de 3%.

IV.2.2. Tortue verte *Chelonia mydas*

Le nombre de pontes de tortue verte a atteint 110 pontes et seulement 5 demi-tours. C'est un record de fréquentation pour cette espèce sur les plages de l'île de Cayenne.

IV. 2.3. Tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea*

La fréquentation des tortues olivâtres est à peu près stable par rapport à 2012, avec 2906 pontes, et 3104 montées, soit un taux de demi tours de 6% ce qui est près de trois fois plus important qu'un 2012. Plusieurs pics de ponte ont été observés. Le premier entre le 16 et le 18 juin (avec respectivement 82, 126 et 125 pontes), le deuxième, moins important entre le 28 et le 30 juin (74, 109 et 76 pontes), le troisième le 10 juillet avec 106 pontes, un 4^e entre le 16 et le 20 juillet (avec des nuits de 140, 122 et 121 pontes) et enfin un 5^e, le 8 août avec 137 pontes, **soit 42% des effectifs de ponte en seulement 11 nuits.**

IV. 2.4. Autres espèces

Une ponte de tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) et 1 ponte de tortue caouanne (*Caretta caretta*) ont été observées.

Espèces	Nombre de pontes	Nombre de ½ tour	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	5365	174 (3%)	5539
<i>Chelonia mydas</i>	110	5 (4 %)	115
<i>Lepidochelys olivacea</i>	2906	198 (6%)	3104
<i>Eretmochelys imbricata</i>	1	0	1
<i>Coriacea</i>	1	0	1
TOTAL	8383	377	8760

Tableau 15 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 5 espèces de tortues marines sur l'île de Cayenne en 2013

IV.3. Données de marquage

IV.3.1. Effectif

Le marquage des tortues olivâtres a été réalisé par 6 salariés saisonniers de l'association embauchés au plus fort de la saison de ponte des tortues olivâtres.

IV.3.2. Marquage et lecture de la tortue luth

Le marquage des tortues luths est réalisé en deuxième intention en cas de forte affluence des tortues olivâtres et en fonction du nombre de marqueurs disponibles, soit de début juin à août 2013 (démarrage plus tardif pour des raisons financières).

1255 femelles de tortues luths ont été identifiées. 640 ont été nouvellement pitées, 615 l'étaient des années précédentes, le taux de saturation est donc de 49% (nombre d'individus déjà marqués/nombre d'individus identifiés) (en baisse par rapport à 2012 62%). Les tortues luths identifiées ont été contrôlées en moyenne 2 fois (tableau 16).

Nb de contrôle/ tortue luth	1	2	3	4	5	6	7	8
Nombre d'individus	555	331	205	92	51	15	3	3
%	44 %	26 %	16 %	7 %	4 %	1 %	0,5 %	0.5 %

Tableau 16 : Taux de recapture des tortues luths contrôlées par KWATA en 2013

Si l'on rapporte le nombre de contrôle (2593) au nombre total de montées comptabilisées (5539) au cours de la saison, on obtient un taux de 47% de rencontre pour cette espèce.

IV.3.3. Marquage et lecture des tortues olivâtres

Un total de 1861 tortues olivâtres a été observé. Parmi elles, 577 nouvelles recrues ont été pitées au triceps droit, 927 étaient déjà pitées. Le taux de saturation est donc de 62% et reste stable par rapport à l'année précédente.

78% des individus (n=1181) n'ont été observés qu'une seule fois au cours de la saison, 20.5% deux fois (n=308 individus) et 1.5% (n=20 femelles) trois fois. Enfin, une tortue a été observée 4 fois au cours de la saison, soit un total de 1861 contrôles, les tortues olivâtres étant vues 1,2 fois en moyenne. Le taux de rencontre est de 60% (1861 contrôles/3073 montées).

IV.3.4. Marquage et lecture des tortues vertes

En 2013, 6 tortues vertes ont été pitées et 2 contrôlées pitées des années précédentes

V. SUIVI DES PLAGES ISOLEES (AZTEQUE)

V.1. Effort de suivi

En 2013, le WWF a coordonné le suivi de la plage Aztèque. Le site de la Malmanoury n'a pas été suivi en 2013. Sur les 19 missions prévues initialement, 9 (de 2 nuits et 3 jours) ont pu être réalisées en raison des difficultés d'accès à la plage ainsi que de l'évolution du linéaire de plage qui ne laissait que peu d'espace pour la mise en place d'un campement.

Les données mensuelles sont présentées en annexe 8.

V.2. Données de comptage

5 pontes de tortues luths ont été comptabilisées sur la plage et 7 demi-tours (soit 13%). La tortue verte a été de nouveau la tortue la plus fréquente sur cette plage isolée avec 1169 pontes et 1211 demi-tours soit 51% de demi-tours toutes montées comptabilisées.

Seule une ponte de tortue olivâtre a été comptabilisé et 9 demi-tours soit 90%, mais le suivi a été très ponctuel au cours de la saison de ponte de cette espèce (tableau 17).

Espèces	Nombre de pontes	Nombre de ½ tour	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	5	7	12
<i>Chelonia mydas</i>	1169	1211	2380
<i>Lepidochelys olivacea</i>	1	9	10

Tableau 17: Nombre total de pontes et de demi-tours relevés sur la plage de d'Aztèque en 2013

V.3. Données de marquage

Un total de 261 tortues vertes ont été nouvellement marquées et 40 recapturées au cours des 9 missions pour un total de 301 contacts. Seule une tortue luth a été contrôlée déjà pitée. 8 autres tortues identifiées étaient déjà pitées mais les espèces ne sont pas connues (perte des fiches de terrain).

VI. SUIVI SUR LA ZONE OUEST GUYANE (RESERVE NATURELLE DE L'AMANA)

L'annexe 6 présente les données mensuelles de comptage relevées par l'équipe de la Réserve de l'Amana sur les sites suivis de manière régulière (plages de Awala-Yalimapo) ou ponctuelles (Panato, rizières, Aztèque).

VI.1. Effort de suivi de l'équipe de la RNA

En 2013, l'équipe de la RNA a comptabilisé 135 jours de suivi majoritairement répartis entre janvier et juin (124 jours) (Figure 11). L'équipe a réduit son activité de comptage matinal en raison du fort impact des marées au cours de cette saison, effaçant certaines nuits une grande majorité des traces des tortues nidifiant au cours de la nuit, biaisant énormément le comptage.

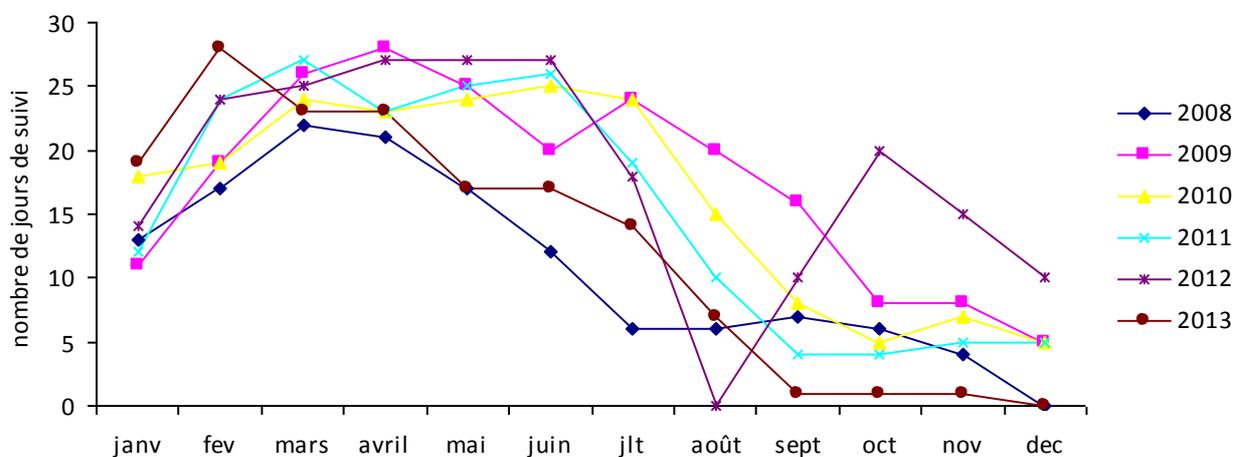


Figure 11: Nombre de jours de suivi des plages de pontes sur la RNA de 2008 à 2013

En parallèle l'équipe du CNRS- IPHC patrouille de nuit pour le marquage des tortues vertes ce qui permet d'assurer une comparaison intéressante entre le nombre de tortues contrôlées au cours d'une nuit

VI.2. Données de comptage

VI.2.1. Données de comptage sur la plage de Awala-Yalimapo

VI.2.1.1. Tortue luth *Dermochelys coriacea*

1506 nids de tortues luth ont été dénombrés sur la plage de Awala-Yalimapo, pour un total de 1665 montées, soit un taux de 9.5% de demi-tours (159 demi-tours) (tableau 18).

VI.2.1.2. Tortue verte *Chelonia mydas*

4516 nids de tortues vertes ont été comptabilisés et 1151 demi-tours constatés soit 20% du nombre total de montées de tortues vertes (tableau 18) (n=5667). Le pic des effectifs de ponte a toujours lieu en mars et avril avec respectivement 1293 et 1759 pontes. **La fréquentation de cette espèce sur les plages atteint cette année un record jamais atteint depuis le suivi de cette espèce.**

VI.2.1.3. Tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea*

En 2013, seules 8 tortues olivâtres sont venues pondre (tableau 18).

Espèces	Nombre de pontes	Nombre de ½ tour	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	1506	159 (9.5%)	1665
<i>Chelonia mydas</i>	4516	1151 (20%)	5667
<i>Lepidochelys olivacea</i>	8	0	8
TOTAL	6030	1310	6340

Tableau 18 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les plages de Yalimapo en 2013 par l'équipe de la RNA

VI.2.2. Données de comptage sur la plage de Panato

En 2013, une sortie mensuelle a été réalisée entre janvier et mars (annexe 6). Aucun nid de tortue luth n'a été observé en 2013 au cours des trois sorties. En revanche, 51 nids de tortues vertes ont été dénombrés et 8 demi-tours, soit un taux de demi-tour (13.5%)

VI.2.3. Données de comptage sur les plages des Rizières

En 2013, deux sorties ont été effectuées sur les rizières, une en mars et une en avril, pour un total de 2 nids de tortues luth et un demi-tour, 29 nids de tortues vertes et 40 demi-tours et aucune tortue olivâtre.

VI.2.4. Données de comptage sur la plage Aztèque

En 2013, 8 sorties ont été réalisées sur Aztèque entre janvier et avril (annexe 2).

Un nombre conséquent de nids a pu être dénombré au cours de ces sorties réalisées (Tableau 19).

Espèce	Aztèque		
	Nb de pontes	Nb ½ tours	Total
<i>Dermochelys coriacea</i>	0	0	0
<i>Chelonia mydas</i>	331	217 (39.6%)	548
<i>Lepidochelys olivacea</i>	0	0	0
TOTAL	331	217	548

Tableau 19 : Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur la plage Aztèque par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2013

L'ensemble des données de comptage collectées par la Réserve Naturelle de l'Amana sur tous les sites suivis est résumé ci-dessous (tableau 20).

Espèces	TOTAL COMPTAGE NIDS+1/2 TOURS / PAR SITE				TOTAL
	Awala-Yalimapo (135 sorties matinales)	Panato (3 sorties)	Rizière (2 sorties)	Aztèque (8 sorties)	
<i>Dermochelys coriacea</i>	1665	0	1	0	1666
<i>Chelonia mydas</i>	5667	59	69	548	6343
<i>Lepidochelys olivacea</i>	8	0	0	0	8

Tableau 20 *: Nombre total de pontes et de demi-tours relevés pour les 3 espèces de tortues marines sur les sites suivis par la Réserve Naturelle de l'Amana en 2013

* chiffres présentés à caractère indicatif, l'effort de suivi étant totalement différent entre les sites isolés (comptages ponctuels) et la plage de Awala-Yalimapo (comptages matinaux réguliers)

VI.3. Données de marquage sur l'ouest

En 2013, le marquage des trois espèces de tortues marines fréquentant la plage de Yalimapo a été réalisé par l'équipe du CNRS (IPHC) du 7 mars au 4 juillet 2013.

VI.3.1. Tortue luth *Dermochelys coriacea*

Du 7 mars janvier au 4 juillet 2013, 1214 contrôles de tortue luth ont été effectués pour 1331 observations directes ou indirectes. 501 tortues luths différentes ont été observées. 90 nouveaux pits ont été posés au cours de la saison sur cette espèce. 85% des tortues luths contactées sur cette plage étaient donc déjà identifiées par un pit, cette espèce étant contrôlée près de 2.5 fois en moyenne (tableau 21).

Si l'on se réfère au nombre de montées comptabilisés par la RNA au cours de la saison (n=1665), on obtient un taux de rencontre de 80% pour cette espèce (nombre d'observations/nombre de montées).

Nb de contrôle / tortue luth	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x	8x
Nb d'individus	180	114	96	59	29	14	5	4
%	36%	22.75%	19%	12%	5.8%	2.8%	1%	0.8%

Tableau 21 : Taux de recapture des tortues luths contrôlées pitées par l'équipe du CNRS en 2013.

VI.3.2. Tortue verte *Chelonia mydas*

Au total 976 tortues vertes différentes ont été observées sur un total de 3326 contrôles de tortues vertes et 4863 observations directes ou indirectes. Parmi elles, 749 ont été nouvellement pitées, 227 l'étaient des années précédentes, soit un taux de saturation de 23.25% sur les individus contrôlés pités (nombre de tortues déjà pitées/nb total de tortues identifiées). 894 tortues ont été contrôlées non pitées. Un total de 731 demi-tours a été observé. Les tortues vertes sont ont été contrôlées 2 fois en moyenne au cours de la saison sur les plages de Yalimapo (Tableau 22). Si l'on se réfère au nombre de montées comptabilisés par la RNA au cours de la même période (n=5667), on obtient un taux de rencontre de 86% pour cette espèce (nombre d'observations/ nombre de montées).

Nb de contrôle/ Tortue verte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
Nombre d'individus	438	232	129	97	45	18	8	5	2	1	1
%	45%	24%	13%	10%	4.5%	1.8%	0.8%	0.5%	0,2%	0.1%	0,1 %

Tableau 22 : Taux de recapture des tortues vertes contrôlées pitées par l'équipe du CNRS en 2013

VI.3.3. Tortue olivâtre *Lepidochelys olivacea*

Au total, 3 tortues olivâtres ont été contrôlées non pitées au cours de la saison 2013.

VI.4. Suivi en mer des tortues olivâtres

En parallèle des suivis à terre, le CNRS a équipé 8 tortues olivâtres de balises ARGOS /GPS Fastloc d de type 10-F400 satellite tag (Wildlife Computer. Redmond.Washington, USA) (Figure 12) et 2 de balises CTD Fluoromètre. Les 10 tortues ont été équipées sur les plages de l'île de Cayenne au cours de deux sessions, le 26 et 27 juin et début août 2013.

Le suivi satellitaire de ces individus renseignera sur les zones de vie préférentiels et les domaines vitaux en interponte et en migration. L'analyse de ces suivis fera l'objet de rapport et de publications scientifiques.



Figure 12 : Tortue olivâtre équipée d'une balise Argos/GPS Fastloc repartant en mer (© Rachel Berzins, ONCFS)

VII. MENACES IDENTIFIEES – RESULTATS 2012 & 2013

Les tortues et leurs pontes sont toujours soumis aux mêmes menaces: chiens divagants, pose de filets de pêche côtiers, pollution lumineuse, aménagement des plages et braconnage. L'impact de ces différents facteurs est plus ou moins important selon les sites de pontes et sont détaillées ci dessous.

VII.1. Menaces à terre

VII.1.1 Errance canine

L'impact de l'errance canine est en baisse depuis 2008 sur l'île de Cayenne depuis la mise en place de la fourrière. Elle a également tendance à diminuer dans l'ouest sur les plages de Awala-Yalimapo. Le nombre de nids détruits par les chiens sont présentés (tableau 23) au cours des 6 dernières années.

Prédation canine	année	Ile de Cayenne (Kwata)	Awala-Yalimapo (RNA)
nombre de nids détruits	2008	241 (2,7%)	112 (1,6%)
	2009	145 (1,2%)	481 (5,4%)
	2010	108 (1,1%)	419 (4,7%)
	2011	77 (0,8%)	235 (4,2%)
	2012	129 (1,9%)	312 (8%)
	2013	59 (0,7%)	68 (1,1%)

Tableau 23: Evolution de la prédation canine de 2008 à 2013 dans l'est et dans l'ouest.

Dans l'est, si le problème des chiens errants paraît résolu, le problème des chiens divagants est plus difficile à régler. Ces derniers sont responsables de 8 attaques mutilant des tortues adultes en 2012. Heureusement, aucune mutilation n'a été déplorée en 2013 (source www.kwata.net). Le maintien d'une surveillance et les actions réalisées en continu par la fourrière de la forêt d'Emeraude contribue au maintien de ces chiffres relativement bas.

Dans l'ouest, l'absence de fourrière rend difficile la régulation des chiens errants et divagants. En effet, des chiens errants ou divagants sont régulièrement observés par les patrouilles lors des comptages matinaux. Ainsi, **un total de 414 chiens a été observé au cours de l'année 2012, représentant en réalité une moyenne d'environ 2 chiens par jour** (les mois où des chiens sont observés – tableau 24). Ces animaux sont responsables du déterrage de 312 nids de tortues répartis également entre les tortues vertes et les tortues luths (tableau 24). A titre indicatif, en 2011 la RNA comptabilisait 235 nids déterrés par les chiens.

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Nb total de chiens observés	46	57	49	93	81	58	30	/	0	0	0	0	414
Nb de patrouilles matinales	14	24	25	27	27	27	18	0	10	20	15	10	194
Nb moyen de chiens obs / sortie	3	2	2	3	3	2	2	/	0	0	0	0	2 chiens obs/sortie
Nids Dc détruits	0	0	0	31	37	36	47	/	0	0	0	0	151
Nids Cm détruits	0	4	27	63	45	13	9	/	0	0	0	0	161
Nids Lo détruits	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
Total nids détruits	0	4	27	94	82	49	56	/	0	0	0	0	312

Tableau 24: nombre de chiens observés et de nids détruits par les chiens en 2012 sur les plages de Awala-Yalimapo

En 2012, la fourrière de la forêt d’Emeraude est intervenue bénévolement à deux reprises sur la commune de Awala-Yalimapo. La première intervention a eu lieu le 2 mai 2012. Elle a permis de capturer **22 chiens** (11 adultes et 11 chiots) avec l’aide des agents de la RNA. La seconde organisée le 30 mai 2012 a permis de ramasser **17 chiens** supplémentaires (9 adultes et 8 chiots). Les animaux ont été **pris en charge par la SPA de Kourou**.

En parallèle un questionnaire d’enquête mené auprès des habitants de Awala-Yalimapo a permis de recensés 47 chiens adultes et 20 chiots. Les deux interventions auraient donc permis de réduire de près de moitié la population de chiens adultes et de réduire celles des chiots.

Enfin pour compléter ces interventions, **une campagne de stérilisation a été mise en place avec la SPA**. Un agent de la RNA apportait les femelles à stériliser chez le vétérinaire de St Laurent du Maroni qui effectuait l’opération ainsi que la vaccination contre la rage et le puçage de l’animal. Cette opération a été prise en charge par la SPA, avec la participation de la Réserve pour le transport. Ainsi **4 femelles ont été stérilisées sur Yalimapo**.

En 2013, une seule intervention a été organisée le 27 février en début de saison de ponte. Un total de **14 chiens** a été ramassé (11 sur Yalimapo et 3 sur Awala).

Le nombre de chiens observés en 2013 sur les plages est plus faible qu’en 2012, ainsi que le nombre de nids impacté par la prédation canine (Tableau 25). Contrairement à 2012, les nids de tortues luth ont été très faiblement impactés, les nids de tortues vertes ont été les plus touchés (tableau 25). Cependant, le nombre de sortie matinal a été bien plus faible en saison de ponte des luths (de juin à août) qu’en saison de ponte des vertes biaisant fort probablement l’estimation de cet impact sur cette espèce.

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Nb total de chiens observés	19	88	48	24	11	20	4	0	0	0	0	0	214
Nb de patrouilles matinales	19	28	23	23	17	14	7	1	1	1	1	0	135
Nb moyen de chiens obs/ sortie	1	3	2	1	0.5	1	0	0	0	0	0	0	1 chien obs/sortie
Nids Dc détruits	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	4
Nids Cm détruits	0	10	26	23	4	0	1	0	0	0	0	0	64
Nids Lo détruits	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total nids détruits	0	10	26	24	6	0	2	0	0	0	0	0	68

Tableau 25: nombre de chiens observés et de nids détruits par les chiens en 2013 sur les plages de Awala-Yalimapo

Quoiqu'il en soit, il est probable que les interventions de la fourrière et les stérilisations ont contribué à la baisse du nombre de chiens et de nids détruits. Cependant, ces interventions doivent être plus régulières afin de mesurer leur efficacité réelle.

VII.1.2. Actes de braconnage

Dans l'est, les comptages matinaux ont permis de relever 19 nids braconnés sur les 9097 nids répartis sur l'ensemble des plages suivis en 2012, contre seulement 3 nids braconnés en 2013. Aucun adulte n'a été trouvé braconné. (source www.kwata.net).

Dans l'ouest, un total de 48 nids a été prélevé par l'homme sur les plages de Awala-Yalimapo en 2012 contre 52 en 2011. Le nombre de nids pillés a plus que doublé en 2013 avec 121 nids braconnés (Tableaux 26 et 27).

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Nids Dc détruits	0	0	0	0	1	2	0	/	0	0	0	0	3
Nids Cm détruits	10	14	7	3	8	1	0	/	0	0	0	0	44
Nids Lo détruits	0	0	0	0	0	1	0	/	0	0	0	0	1
	10	14	7	3	9	4	0	/	0	0	0	0	48

Tableau 26: nombre de nids prélevés par l'homme sur les plages de Awala-Yalimapo en 2012

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
Nids Dc détruits	0	0	0	0	1	2	6	0	0	0	0	0	9
Nids Cm détruits	8	54	18	19	8	1	3	0	0	0	0	0	111
Nids Lo détruits	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	8	54	18	19	9	3	9	0	0	0	0	0	121

Tableau 27: nombre de nids prélevés par l'homme sur les plages de Awala-Yalimapo en 2013

Le nombre de nids braconnés demeure bien plus important à l'ouest qu'à l'est (tableau 28) soulignant la nécessité de maintenir une surveillance anti-braconnage sur ce secteur, sans toutefois considérer que le problème n'existe pas à l'est.

nids braconnés	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ouest	218	200	114	52	48	121
est	40	28	5	12	19	3

Tableau 28: comparaison des actes de braconnage entre l'est et l'ouest

VII.1.3. Pollution lumineuse

La lumière émise par quelques maisons et restaurants bien localisés sur les plages provoque la désorientation des femelles nidifiantes et des nouveau-nés. Cette perturbation engendre la mort de milliers de nouveau-nés et l'égarement des individus. Kwata est ainsi intervenu pour remettre

dans la bonne direction environ 5 tortues adultes (en 2012 et 2013) et plus de 1650 émergents en 2012 et 1319 en 2013 (source www.kwata.net)

Le problème de la pollution lumineuse est moins dû aux infrastructures routières ou d'accueil touristique sur le secteur de Awala-Yalimapo que dans l'est. Il résulte plutôt de comportement peu respectueux de la part des touristes moins bien informés sur ce secteur. Même si les pratiques évoluent doucement, de nombreux touristes utilisent encore des lampes blanches pour chercher les tortues sur la plage, malgré leur interdiction sur la Réserve.

Cette perturbation est limitée à l'est, Kwata distribuant gratuitement des pastilles rouges à fixer sur les lampes frontales des touristes, limitant ainsi le gêne occasionné par l'observation des tortues à distance.

VII.2. Menaces en mer

Kwata prête chaque année mains fortes aux pompiers en cas de besoin pour le sauvetage de tortues marines prises dans des filets. 5 interventions de sauvetage ont été effectuées pour des tortues prises dans des filets côtiers en 2012 et 11 interventions en 2013.

En 2012, 20 tortues ont été retrouvées échouées et ou noyées dans un filet dont 5 luths, 4 tortues vertes et 11 tortues olivâtres (source www.kwata.net). Seules deux tortues ont été retrouvées noyées dans les filets en 2013.

Sur l'ouest, la pêche illégale représente toujours une menace difficilement quantifiable mais vraisemblablement très impactante de part l'usage de filets maillants dérivants, fatals pour les tortues. Le CNRS-IPHC de Strasbourg a ainsi mis en évidence en 2012 que sur les 335 tortues observées durant la période de ponte, 153 individus, soit 46%, portaient des blessures diverses dont 48% attribués à des filets et des hameçons (Chevallier et Corval 2012), observations qui confirment l'impact de la pêche sur ces espèces. Et chaque jour des tapouilles sont observées au large des plages de Awala-Yalimapo.

VIII. NOMBRE TOTAL DE PONTES EN GUYANE EN 2012 ET 2013 (RESULTATS PRESENTES A TITRE INDICATIF)

Au total, les équipes ont comptabilisé, toutes espèces confondues, 13020 pontes et 15586 pontes respectivement en 2012 et 2013. **Le détail par espèce et par équipe est présenté à titre indicatif (Tableaux 29 et 30); l'effort de suivi, l'étendu des plages, étant différent selon les sites de suivi, aucune comparaison n'est possible entre sites.**

Espèces	Kwata	RNA	L&N	Total
Dc	3667	1876	228	5771
Cm	33	2140*	1985	4158
Lo	3000	35	56	3091
Total	6700	4051	2269	13020

Tableau 29 : Nombre comptabilisé de pontes par site, durant les campagnes de suivi effectuées en 2012

* les comptages sur Aztèque par la RNA n'ont pas été pris en compte pour ne pas faire doublon avec le suivi de L&N

Espèces	Kwata	RNA	L&N	Total
Dc	5365	1506	5	6876
Cm	110	4567	1322*	5999
Lo	2906	8	1	2915
Total	8381	6030	1175	15586

Tableau 30: Nombre comptabilisé de pontes par site, durant les campagnes de suivi effectuées en 2013

*comptage WWF de mars à aout + comptage RNA de janvier et février sur Aztèque

IX. BILAN DES OPERATIONS DE MARQUAGE DES TORTUES A ECAILLES DE 2009 à 2013 REALISEES DANS LE CADRE DU PROGRAMME CARET2

IX.1. Nombre de tortues vertes nouvellement marquées de 2010 à 2013

Secteurs (équipes)	2010	2011	2012	2013
Plages de Yalimapo (CNRS+RNA+ONCFS)	671	394	446	750
Aztèque (Kulalasi / WWF / Luth & Nature)	x	x	295	261
Ile de Cayenne (KWATA)	14	11	9	6
TOTAL	685	405	750	1017

Tableau 31 : Nombre de tortues vertes nouvellement marquées de 2010 à 2013

Depuis le début du programme 2857 tortues vertes ont été marquées majoritairement sur les plages de l'ouest où elles nidifient (tableau 31).

Le marquage de l'espèce a permis de montrer que les tortues vertes reviennent **en moyenne tous les 13 jours** pour pondre (Chevallier et Corval 2012).

Par ailleurs l'analyse des recaptures entre 2010 et 2013 tend à montrer que sur l'ouest de la Guyane, **les tortues reviennent pondre tous les 3 ans** (voir § X.3.2 et Figure 15). Ces données seront à confirmer dans les années à venir, mais nous ne disposons pas, jusqu'à présent, de données fiables pour évaluer ce paramètre, c'est le cas aujourd'hui grâce au marquage entrepris sur l'espèce par les différentes équipes qui se sont succédées.

IX.2. Nombre de tortues olivâtres nouvellement marquées de 2010 à 2013

Secteurs (équipes)	2009	2010	2011	2012	2013
Plages de Yalimapo (CNRS+RNA+ONCFS)	x	x	0	0	0
Aztèque (Luth & Nature / Kulalasi / WWF)	x	x	1	13	0
Malmanoury (Luth & Nature)	x	x	3	x	x
Ile de Cayenne (KWATA)	1191	1048	1200	838	640
TOTAL	1191	1048	1204	851	640

Tableau 32 : Nombre de tortues olivâtres nouvellement marquées de 2010 à 2013

Depuis le début du programme CARET2, 4934 tortues olivâtres ont été marquées majoritairement sur les plages de l'est où elles nidifient (tableau 32).

X. BILAN DES SUIVIS (COMPTAGE DES INDICES DE PONTE) DE 2002 à 2013 ¹

X.1. Historique des acteurs des suivis de 2002 à 2013 pour la réalisation des comptages matinaux (Tableau 33)

			<2002	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
EST	KWATA														
CENTRE	SEPANGUY	Kourou													
		Karouabo													
SITES ISOLES	WWF/Kulalasi (Campagne KAWANA jusqu'en 2005) Luth&Nature 2012	Pte Isere													
		Organabo													
		Irakumpapi													
		Aztèque													
	ONCFS	Malmanoury													
		Pte Isère													
OUEST	RNA	Pte Farez													
		A-Yalimapo													
		Rizière+PI+Azt +Panato													

Tableau 33 : Historique des suivis

L'effort de suivi est hétérogène selon les sites, voire sur un même site d'une année sur l'autre. Cela est particulièrement le cas pour les sites isolés dont l'effort de suivi (nombre de jours de présence sur site) était dépendant de l'accès, de l'isolement, des moyens humain et matériel à disposition. De plus, ces plages isolées situées entre Kourou et Mana sont soumises au cycle d'érosion et ont donc disparu ou sont apparues au fil du temps. Cependant, l'effort de suivi de Kwata sur les plages plus stables de l'île de Cayenne est bien homogène depuis la mise en place des suivis. Les comptages matinaux réalisés par la RNA suivent plus ou moins le même protocole depuis 2002, avec des comptages 1 à 3 x par semaine jusqu'au 15 avril et quotidien du 15 avril au 31 juillet. Cependant, la lecture des données brutes montre que ce protocole n'a pas toujours été assidument respecté, selon les années mais, en gardant cet aspect en mémoire, les années restent globalement comparables.

¹ L'organigramme des suivis et les chiffres présentés dans le tableau 34 sont issus des rapports des différents partenaires de 2002 à 2006, à savoir les rapports des campagnes Kawana, les rapports de la RNA, de la SEPANGUY, de KWATA, de l'ONCFS, de Kulalasi et du WWF (cf références bibliographiques).

X.2. Evolution du nombre d'indices de ponte par espèce sur l'ensemble du littoral guyanais

Ainsi, le nombre de ponte annuel présenté ci-dessous (tableau 34) n'est pas modéré par l'effort de suivi, il donne simplement un nombre minimal d'indices de ponte sur l'ensemble du littoral guyanais au gré du nombre de plages qui ont pu être suivis au cours du temps. Le nombre de nids comptabilisés sur les sites isolés ont été regroupés, pour ne pas surcharger le graphique et sa lecture (Figure 13).

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Dc	5925	11578	8605	9928	5543	12477	10960	16752	10617	8061	5771	6877
Cm	1752	1117	1946	773	3105	1071	3365	2316	4634	2920	4158	5999
Lo	1345	1461	1323	2098	1518	2199	2613	2977	2960	4027	3091	2915

Tableau 34 : Récapitulatif du nombre de ponte total des trois espèces entre 2002 et 2013 issus des comptages matinaux sur l'ensemble du littoral guyanais

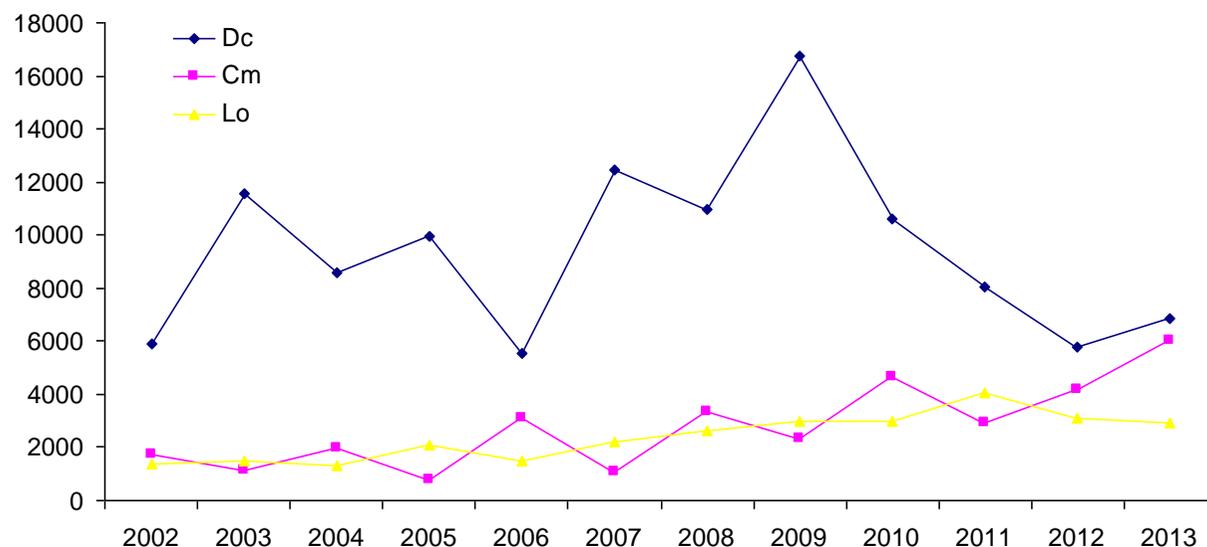


Figure 13 : Evolution du nombre d'indices de pontes comptabilisé par espèce entre 2002 et 2013 lors des comptages matinaux sur l'ensemble du littoral guyanais

L'hétérogénéité de l'effort de suivi interannuel et entre sites ne permet pas de tirer des conclusions sur ces représentations (Figure 13 et Tableau 32). L'analyse des tendances nécessite des outils statistiques qui traitent sur un pas de temps de plus de 10 ans et à plus large échelle géographique. Ce travail est en cours de réalisation par Jean-Dominique Lebreton du CNRS, laboratoire CEFE, en collaboration avec le CNRS-IPHC et le laboratoire ESE – Paris Sud.

Ce travail permettra de déterminer des paramètres démographiques clé des populations de tortues luths et de tortues olivâtres, comme le taux de survie.

X.3. Evolution du nombre d'indices de ponte des 3 espèces sur un même secteur de plage

X.3.1. Sur l'île de Cayenne

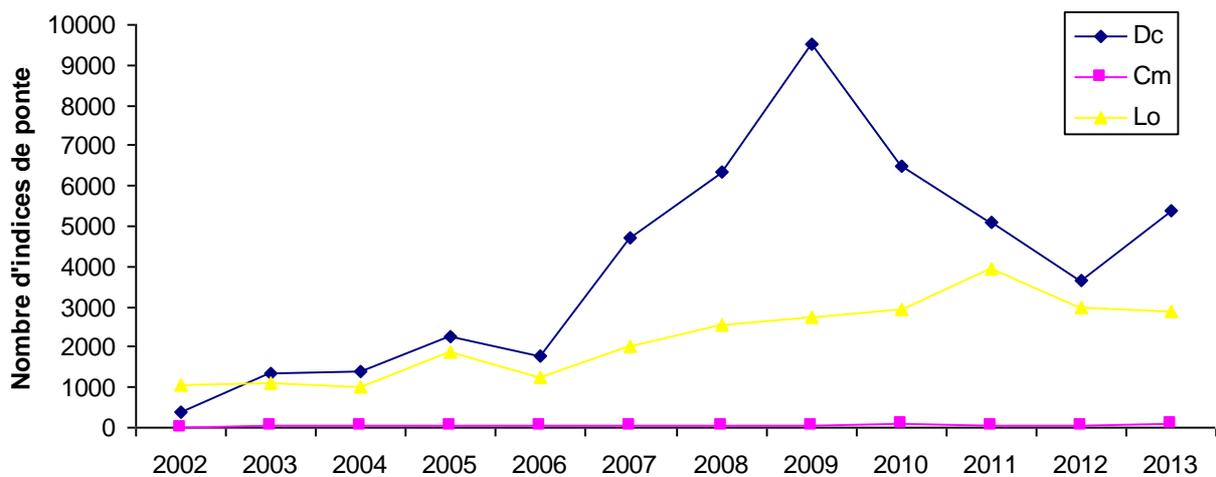


Figure 14 : Evolution du nombre d'indices de ponte des 3 espèces de tortues marines venant pondre sur les plages de l'île de Cayenne de 2002 à 2013

Le nombre d'indices de ponte des tortues luths sur les plages de l'île de Cayenne a progressivement augmenté depuis 2002 jusqu'à atteindre un pic de près de 10 000 pontes en 2009. Depuis lors, le nombre d'indices de ponte a progressivement diminué pour de nouveau se stabiliser dans l'ordre des effectifs connus entre 2007 et 2011 (2009 excepté).

Le nombre d'indices de ponte des tortues olivâtres a suivi une courbe similaire avec un léger pic en 2011 de près de 4000 pontes pour se stabiliser entre 3000 et 4000 pontes ces dernières années. Le nombre de tortues nouvellement marquées a largement diminué au cours des deux dernières années, avec un taux de saturation de 61% en 2012 et de 62% en 2013. Le cycle de ponte variant de 1 à 3 ans chez cette espèce, la baisse effective à partir de la 3^e année de marquage suit la logique de ce cycle de vie.

Le nombre d'indices de ponte de tortues vertes sur les plages de l'île de Cayenne est quant à lui toujours faible avec cependant un effectif de 110 pontes jamais atteint jusqu'alors en 2013. Cette hausse s'accorde avec la forte fréquentation de cette espèce sur les plages de l'ouest en 2013.

X.3.2. Sur la plage de Awala-Yalimapo

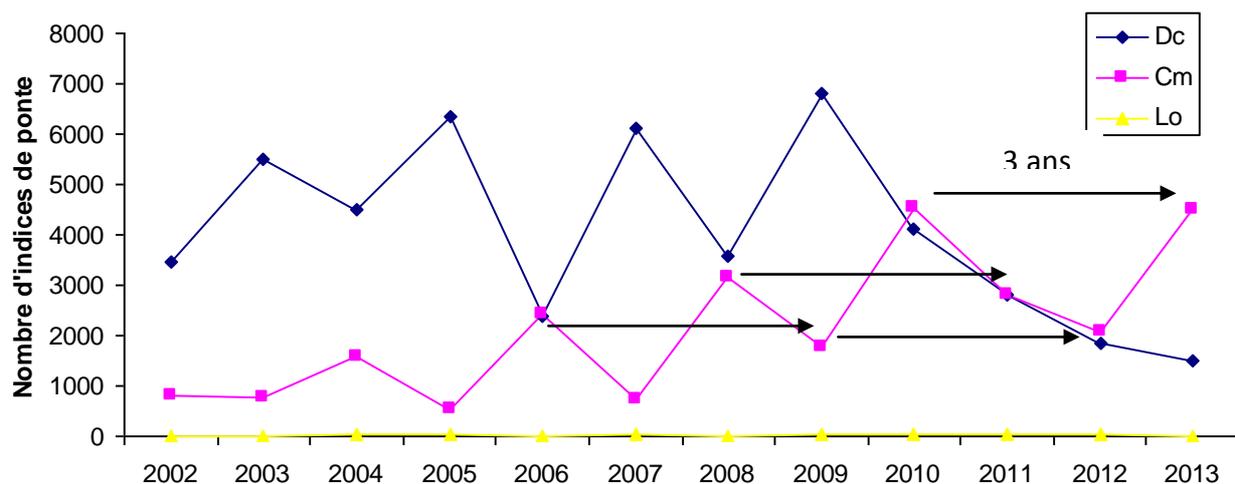


Figure 15 : Evolution du nombre d'indices de ponte des 3 espèces de tortues marines nidifiant sur la plage de Awala-Yalimapo de 2002 à 2013

Le nombre d'indices de ponte des tortues vertes a, au cours de deux dernières années, dépassé celui des tortues luths. La représentation graphique des effectifs de ponte suggère une augmentation progressive de la population globale des tortues vertes avec une cyclicité évaluée à 3 ans. Ce cycle tend à être confirmé par une analyse rapide du nombre de tortues vertes pitées en 2010 (1ère année de marquage) puis recapturées en 2013. En effet, sur les 645 tortues vertes pitées en 2010 par la RNA (Berzins, 2010), l'équipe du CNRS a recapturé 167 d'entre elles en 2013, soit 26% des individus marqués en 2010. Alors que seulement 3% des tortues identifiées en 2011 et aucune des tortues marquées en 2012 n'ont été recapturées en 2013. Sachant que 2010 a été la première année de pitage de l'espèce est que le taux de rencontre de l'espèce a été évalué à 17% (contre 86% en 2013), il est fort probable que de nombreuses tortues n'aient pas été marquées lors de cette première saison de marquage et ne sont, en conséquence, pas retrouvées en 2013.

Il est également intéressant de constater, que sur cette plage, au moins jusqu'en 2010, les années de forte fréquentation de tortues luths, on obtient à l'inverse une plus faible fréquentation des tortues vertes. Ainsi l'année 2013, année record en terme de fréquentation des tortues vertes est aussi une année remarquable par la plus faible fréquentation des tortues luths connue à ce jour, alors que de 2010 à 2012 le nombre d'indices de pontes des deux espèces étaient à peu près égal sur cette plage. Il est tentant d'y voir une sorte d'adaptation réciproque d'une espèce sur l'autre mais rien ne permet de le prouver. Il serait intéressant de voir si ce phénomène est aussi rencontré sur des plages où les deux espèces nidifient en nombre équivalent ailleurs dans le monde afin d'écartier une simple coïncidence.

Enfin, la population de tortues olivâtres est quant à elle toujours aussi faible depuis ces douze dernières années sur cette plage.

X.4. Evolution du nombre d'indices de ponte sur les différents secteurs de plages par espèce de 2002 à 2013

Ces graphiques nous donnent une idée générale de l'évolution des indices de ponte des différentes espèces nidifiantes par grand secteur, puisqu'ils ne sont pas modérés par l'effort de suivi. Cependant, elles restent globalement comparables entre l'île de Cayenne et Awala-Yalimapo, car même si l'effort de suivi a été moins régulier à l'ouest qu'à l'est, les différences en

nombre de jours de suivi ne sont pas si éloignées entre les deux sites. **Les tendances globales ne devraient donc pas être si éloignées que ces graphiques les laissent paraître.**

X.4.1. La tortue luth

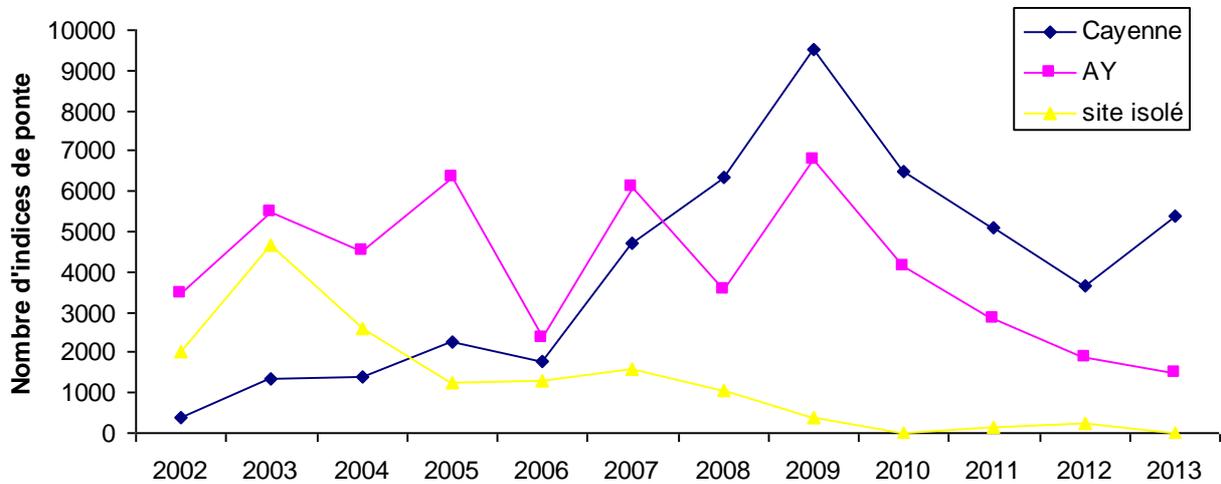


Figure 17 : Evolution du nombre de nids de tortues luths sur les plages de Awala-Yalimapo, de l'île de Cayenne et de l'ensemble des plages isolées de 2002 à 2013

Alors que le nombre d'indices de ponte par les tortues luths a progressivement augmenté sur l'île de Cayenne jusqu'à se stabiliser ces dernières années, le nombre d'indices de ponte de l'espèce sur la plage de Awala-Yalimapo a plutôt montré des fluctuations annuelles en dent de scie depuis 2002. **C'est en 2008 que le nombre de ponte des plages de l'île de Cayenne a dépassé celui de la plage de Yalimapo, inversant la tendance historique de ce territoire.** En effet, le nombre d'indices de ponte comptabilisé avant 2002 étaient bien plus élevés et la plage des Hattes était l'un des sites majeurs de ponte de cette espèce avec des pics de fréquentation évalués entre 400 et 1000 pontes par nuit à la fin des années 80 et autour de 400 pontes par nuit au début des années 90 (Fossette et al. 2008). Il faut cependant considérer les plages de Awala-Yalimapo et de l'est du Suriname comme une seule population. Malheureusement, les suivis réalisés au Suriname ont été, d'après les informations collectées, moins réguliers et il est difficile d'obtenir les résultats des comptages matinaux sur les plages surinamaises. Nous pouvons donc difficilement nous prononcer sur la tendance globale de la population de l'ouest. Quoiqu'il en soit, **depuis 2008, le nombre d'indice de ponte des tortues luths nidifiantes suit la même tendance à l'est et à l'ouest avec une baisse régulière. La population des tortues luths de l'ouest guyanais semble cependant suivre une tendance inverse à celle estimée à l'échelle mondiale.** En effet, l'actualisation récente de la liste rouge des espèces menacées a classé l'ensemble des populations de tortue luth comme « vulnérable » en 2013, alors qu'elle était auparavant classée « en danger critique d'extinction ». La sous-population du nord ouest de l'Atlantique est même classée « en préoccupation mineure » (Wallace et al. 2013). Bien qu'il faille vraisemblablement considérer les populations de tortues luths à une échelle plus large bien plus large qu'une seule plage, la baisse des effectifs de tortues luths nidifiantes sur la plage des Hattes reste à ce jour inexpliquée. De plus, les dernières études génétiques montrent que les populations de tortues luths de l'île de Cayenne et des plages de Awala-Yalimapo sont génétiquement différentes (Molfetti et al. 2012), la baisse des effectifs des tortues luths nidifiant à l'ouest n'est donc pas due à une désertion des plages de ponte de ces individus au profit des plages de l'est. Des variables environnementales doivent être explorées afin de comprendre cette baisse de fréquentation liée peut-être à une perte d'attractivité de la plage des Hattes. Les résultats de la comparaison du succès à l'éclosion entre les plages de l'ouest et de

l'est apporteront sans doute des pistes de réflexion pour expliquer ce phénomène. En parallèle, l'étude démographique actuellement en cours pour donner des estimations de paramètres démographiques comme le taux de survie apportera peut être des éléments de réponse.

La baisse du nombre de ponte observée de cette espèce sur les plages isolées n'est pas à prendre en considération car elle reflète plus la dynamique du littoral qui est l'une des plus actives au monde avec l'apparition et la disparition des plages. L'effort de suivi et le nombre de plages suivies sont fortement dépendants des cycles naturels, de leur accès, des moyens humains et financiers à disposition et de l'isolement de ces secteurs.

Nous attendons donc les résultats qui sortiront de l'analyse de Jean-Dominique Lebreton quant à la tendance démographique des deux populations de tortues luths étudiées séparément et une meilleure compréhension des facteurs pouvant influencer sur le nombre de ponte de l'espèce.

X.4.2. La tortue verte

Ce graphique est avant tout présenté pour discuter des résultats des années 2012 (et 2013) sur les plages de Yalimapo et d'Aztèque où le suivi des individus a été soutenu sur les deux secteurs.

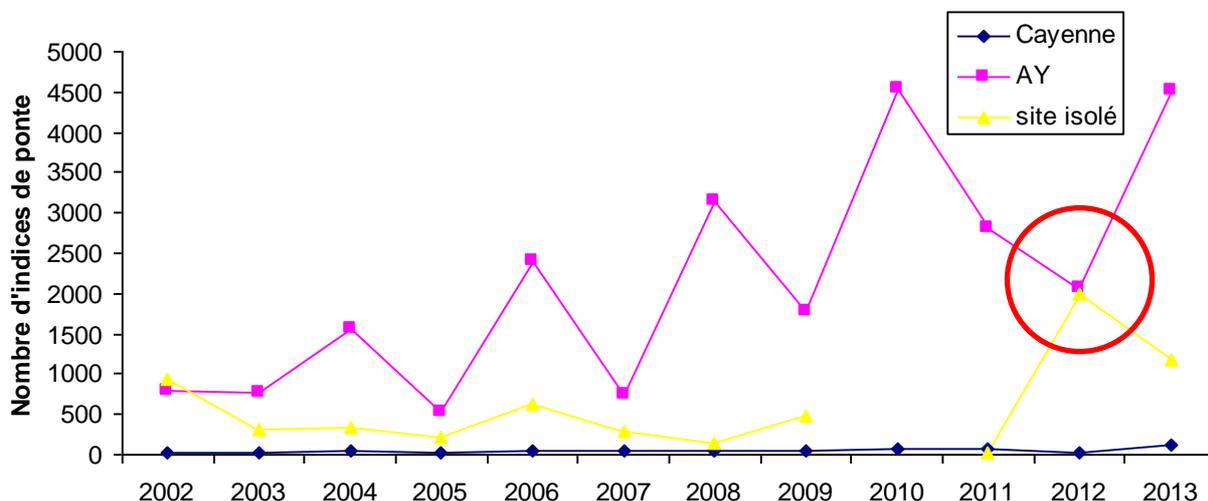


Figure 18 : Evolution du nombre de nids de tortues vertes sur les plages de Awala-Yalimapo, de l'île de Cayenne et de l'ensemble des plages isolées de 2002 à 2013

Le graphique représentant l'évolution du nombre d'indice de ponte des tortues vertes sur les différents sites a été présenté uniquement par attirer l'attention sur les suivis réalisés en 2012. En effet, la proximité des deux secteurs distants d'une dizaine de kilomètres et le nombre comparable des effectifs de ponte sur les plages d'Aztèque et de Yalimapo en 2012 pourraient suggérer des échanges d'individus entre ces deux plages. Cependant l'analyse des puits posés sur les tortues vertes sur ces deux plages tend à réfuter cette hypothèse. En effet, en 2012 sur les 295 tortues vertes pitées sur Aztèque et les 478 pitées sur Yalimapo, seules 13 tortues ont été contrôlées sur les deux plages. De même en 2013, sur les 261 tortues marquées sur Aztèque et les 976 tortues marquées sur Yalimapo, seules 15 tortues ont été contrôlées sur les deux plages. Bien que l'effort de suivi diffère entre chaque site, le nombre d'individus fréquentant les deux plages est très faible. Ces résultats qui demandent à être confirmés, si le suivi des plages isolées est encore possible sur Aztèque en 2014 et au-delà, en raison de la disparition progressive de la plage, suggèrent une provenance différente des femelles.

XI. CONCLUSION

Comme pour toutes espèces longévives, la connaissance de la biologie des tortues marines nécessite des études à long terme.

La combinaison des études génétiques, démographiques, physiologiques et comportementales (suivis satellitaires), dont les techniques se développent rapidement, permettent aujourd'hui de mieux appréhender la biologie des tortues marines, dont le comportement et la dynamique des populations sont influencés par des facteurs environnementaux difficilement quantifiables.

Au-delà de la connaissance fondamentale des espèces, la compréhension des facteurs influençant l'évolution des populations permet d'agir sur les paramètres qui pourraient favoriser leur conservation. L'atténuation des menaces d'origine anthropique est un des leviers d'actions. Si les menaces à terre sont aujourd'hui bien connues et assez facilement circonscrites (limitation des chiens errants et divagants, accompagnement des aménagements à proximité des plages, limitation du braconnage...) les menaces en mer sont beaucoup plus difficiles à contrôler et quantifier. La pêche (légale et illégale), de part les prises accessoires dont les tortues marines sont victimes, est aujourd'hui décrite comme l'une des plus grandes menaces pesant sur les tortues marines et notamment sur le plateau des Guyanes (Wallace et al. 2013). Les actions de lutte contre la pêche illégale par l'Action de l'Etat en Mer sont un des moyens de pallier à cette menace. Pour la pêche légale, une meilleure connaissance des pratiques de pêche et de leur impact sur les tortues marines permettra d'apporter des solutions pour réduire cet impact.

Le littoral guyanais est également l'un des environnements les plus dynamiques au monde avec des phénomènes cycliques d'érosion et d'accrétion des plages qui, au fil des années, apparaissent et disparaissent. A Cayenne, la plage de l'Apcat a ainsi été complètement recouverte par les flots, et la plage des Salines a été fortement modifiée suite aux fortes marées de 2013. A Awala-Yalimapo, le profil de plage se modifie d'année en année offrant un espace propice à la ponte de plus en plus réduit. Bien qu'il soit impossible de contrer ce phénomène naturel, l'impact de cette dynamique côtière sur la population des tortues marines mérite toute notre attention.

Le second plan d'actions pour la conservation des tortues marines (2014-2023) verra le jour en 2014. Il fait suite au Plan de Restauration des Tortues Marines de Guyane (2008-2012). Il aura la particularité de s'étendre sur une période de 10 ans plus cohérente avec la longévité des tortues marines. Il proposera une série d'actions visant à améliorer l'état de conservation de ces espèces, selon une priorisation tirée des connaissances acquises en Guyane grâce au travail et à l'implication de tous les acteurs de la conservation des tortues marines sur le territoire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Andru, J., le Curieux, V., Morgenstern, N., Wongsopawiro, R. 2005. Les tortues marines : un suivi scientifique pour connaître, gérer et protéger, plage de Awala-Yalimapo. Rapport scientifique RNA 2005. 40p.
- Association Kwata. 2004. Les tortues marines de l'Est de la Guyane : bilan de l'année 2004. Suivi des populations, éducation à l'environnement, potentiel touristique. 40p.
- Association Kwata. 2005. Les tortues marines de l'Est de la Guyane : bilan de l'année 2005. Suivi des populations, menaces, sensibilisation. 28p.
- Association Kwata. 2006. Les tortues marines de l'Est de la Guyane : bilan de l'année 2006. Suivi des populations, menaces, sensibilisation. 19p.
- Association Kwata. 2007. Les tortues marines de l'Est de la Guyane : bilan de l'année 2007. Suivi des populations, menaces, sensibilisation. 14p.
- Barrioz, S., Szpigiel JF, Nolibos, I. Gratiot, J, Vogel, I. de Thoisy, B. 2003. Suivi des pontes de tortues marines sur l'Est Guyanais. Association Kwata. 23p.
- Bernard-Granger, G., Cécile, C. 2007. Suivi des pontes de tortues marines sur les plages de Kourou. Bilan 2007. Sepanguy. 18p.
- Berzins R. 2010. Bilan des activités de suivi des pontes de tortues marines sur le littoral guyanais, saison 2010. ONCFS. 29pp
- Calestrémé, A., Morgenstern, N., Roelens, JB., Wongsopawiro, R. 2004. Les tortues marines : un suivi scientifique pour connaître, gérer et protéger, plage de Awala-Yalimapo. Rapport scientifique RNA 2004. 61p.
- Chevallier D. et Corval.A. 2012. Bilan scientifique de la campagne de terrain CARET2, CNRS-Strasbourg, « Tortues marines Guyane 2012 », 24p
- Ferraroli, S., Séhoe ; F., Kelle, L. 2004. Campagne Kawana 2004. Rapport d'activités WWF. 20p.
- Fossette, S., Kelle, L. ; Girondot, M., Goverse, E., Hilterman, M.L., Verhage, B., de Thoisy, B. Georges JY. 2008. The world's largest leatherback rookeries: a review of conservation-oriented research in French Guiana/Suriname and Gabon. J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 356 :69-82.
- Fraigneau, C., Morgenstern, N., Narbonne, O., Wongsopawiro, R. 2003. Les tortues marines : un suivi scientifique pour connaître, gérer et protéger, plage de Awala-Yalimapo. Rapport scientifique RNA 2002. 88p.
- Fraigneau, C., Narbonne, O., Wongsopawiro, R., Morgenstern, N. 2003. Les tortues marines : un suivi scientifique pour connaître, gérer et protéger, plage de Awala-Yalimapo. Rapport scientifique RNA 2003. 91p.

- Gazel, G. 2006. Suivi des pontes de tortues marines sur les plages de Kourou. Bilan 2006. Sepanguy 14p.
- Gallais, R., Tapiero, A. 2006. Dénombrement des pontes de tortues marines sur l'ensemble du littoral guyanais. Synthèse 2006. ONCFS. 8p.
- Girondot, M., Viseux, B. et Rivalan, P. 2002. Suivi des populations de tortues marines sur l'ensemble des plages de la réserve naturelle de l'Amana- Analyse des données de comptage et marquage, Année 2002. 20p.
- Gratiot, J., Barrioz, S., Szpigel JF, Souka, E. et de Thoisy, B. 2003. Suivi des populations de tortues marines de l'île de Cayenne. Bilan 2003. Association Kwata. 42p.
- Gratiot, N., Gratiot, J. Kelle, L. et de Thoisy, B. 2006. Animal conservation 9 : 95-102.
- Kelle, L. 2002. Campagne Kawana 2002. Rapport d'activités WWF. 22p.
- Kulalasi. 2007. Campagne tortues marines 2007.
- Kwata – Page programme tortues marines. <http://www.kwata.net/index.php?pg=70>
- le Curieux, V., Prajoewari, N., Wongsopawiro, R. 2006. Les tortues marines : un suivi scientifique pour connaître, gérer et protéger, plage de Awala-Yalimapo. Rapport scientifique RNA 2006. 36p.
- le Curieux, V., Tapiero, A., Wongsopawiro, R. 2007. Les tortues marines : un suivi scientifique pour connaître, gérer et protéger, plage de Awala-Yalimapo. Rapport scientifique RNA 2007. 36p.
- Mace, F. 2002. Missions de protection et de surveillance des tortues marines sur l'Ouest Guyanais, année 2002. ONCFS. 18p.
- Mace, F. 2003. Missions de protection et de surveillance des tortues marines sur l'Ouest Guyanais, année 2002. ONCFS. 20 p.
- Molfetti, E. Torres Vilaça, Georges, J-Y, Plot, V., Delcroix E., Le Scao R., Lavergne, A., Barrioz S. Rodrigus dos Santos, F. de Thoisy, B. Recent demographic history and present fine-scale structure in the Northwest Atlantic Leatherback (*Dermochelys coriacea*) turtle population. PlosOne 8, , e58061.
- Morisson, M., Kelle ; L. Sehoe F. 2003. Campagne Kawana 2003. Rapport d'activités WWF. 23p.
- Nolibos, I. 2003. La plage de Kourou en Guyane : site de ponte des tortues marines – Suivi de la SEPANGUY dans le cadre du programme Est coordonnée par Kwata – année 2002. 14p.
- Nolibos, I., Policard JP, Bernard-Granger, G., Blanc S., Lindenberg, D. 2004. La plage de Kourou en Guyane : site de ponte des tortues marines – Bilan de l'année 2003. Sepanguy. 20p.
- Sabayo, M. et Kelle L. 2012. Suivi et protection des tortues marines sur les plages isolées de Guyane. Rapport d'activités - saison 2012. WWF. 16p.

Samson, G., Policard, JP., Boleat, F., Quammie, J., Gardes L. 2005. La plage de Kourou en Guyane : site de ponte des tortues marines – Bilan de l'année 2004. Sepanguy. 15p.

Sepanguy. 2005. Suivi des pontes de tortues marines sur les plages de Kourou. Bilan de l'année 2005. 16p.

Tapiero, A. 2007. Suivi de la saison de ponte des tortues marines sur l'ensemble du littoral guyanais. Saison 2007. ONCFS. 18p.

Wallace, B.P., Kot, C.Y., DiMatteo, A.D., Lee, T., Crowder, L.B. Lewison, R.L. 2013. Impacts of fisheries bycatch on marine turtles populations worldwide: toward conservation and research priorities. *Ecosphere* 4(3).

Wallace, BP., Tiwari, M & Girondot, M. 2013. UICN red list assessment of the *Dermochelys coriacea* <http://www.iucnredlist.org/details/6494/0>

WWF. Campagne Kawana 2005. Rapport d'activités. WWF. 12p

ANNEXES

Annexe 1

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de l'île de Cayenne 2012 réalisé par Kwata

Annexe 2

Données de comptage matinal mensuelles réalisé par l'équipe de la RNA sur les plages de Awala-Yalimapo, Panato, rizières et Aztèque en 2012

Annexe 3

Données mensuelles des tortues marines contactées lors des sessions de marquage nocturnes sur les plages de Yalimapo en 2012 par l'équipe du CNRS-IPHC (nombre de tortues nouvellement marquées, recapturées, contrôlées non pitées)

Annexe 4

Données de comptage et de marquage mensuelles des tortues marines sur les plages d'Aztèque et de la Malmanoury en 2012 réalisées par l'association Luth & Nature

Annexe 5

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de l'île de Cayenne 2013 réalisé par Kwata

Annexe 6

Données de comptage matinal mensuelles réalisé par l'équipe de la RNA sur les plages de Awala-Yalimapo, Panato, rizières et Aztèque en 2013

Annexe 7

Données mensuelles des tortues marines contactées lors des sessions de marquage nocturnes sur les plages de Yalimapo en 2013 par l'équipe du CNRS-IPHC

Annexe 8

Données de comptage et de marquage mensuelles des tortues marines sur les plages d'Aztèque en 2013 réalisées par le WWF

Annexe 1

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de l'île de
Cayenne **2012** réalisé par Kwata

Mois	Nb comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo	Nids Ei	Nids Cc
Janvier	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Février	2	0	0	1	0	0	0	0	0
Mars	5	26	0	10	1	0	0	0	0
Avril	30	409	37	11	0	3	0	0	0
Mai	31	1258	138	10	3	70	8	0	2
Juin	30	1476	28	1	0	585	32	1	0
Juillet	31	471	38	0	0	1799	30	0	0
Août	31	27	0	0	0	543	3	0	0
Septembre	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Octobre	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Novembre	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Décembre	0	–	–	–	–	–	–	–	–
TOTAL	160	3667	241	33	4	3000	73	1	2
TOTAL montées		3908		37		3073		3	

Dc = *Dermochelys coriacea* : Tortue luth

Cm = *Chelonia mydas* : Tortue verte

Lo = *Lepidochelys olivacea* : Tortue olivâtre

Ei : *Erytmochelys imbricata* : Tortue imbriquée

Cc : *Caretta caretta* : Tortue caouanne

Annexe 2

Données de comptage matinal mensuelles réalisé par l'équipe de la RNA sur les plages de Awala-Yalimapo, Panato, rizières et Aztèque en 2012

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de Yalimapo Z1+Z2+Z3+CD1+CD2 (suivi réalisé par la Réserve Naturelle de l'Amana) en 2012

Mois	Nb comptage AY	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
Janvier	14	1	0	27	4	0	0
Février	24	2	0	222	47	0	0
Mars	25	39	6	550	239	2	0
Avril	27	303	21	657	262	0	0
Mai	27	698	62	478	83	0	0
Juin	27	633	33	113	17	18	1
Juillet	18	184	9	16	4	4	1
Août	0	/	/	/	/	/	/
Septembre	10	0	0	1	1	0	0
Octobre	20 (dont 12 partiels)	0	0	1	1	0	0
Novembre	15 (dont 10 partiels)	0	0	0	0	0	0
Décembre	10 (dont 1 partiel)	0	0	1	1	0	0
TOTAL	194 23 partiels	1860	131	2066	659	24	2
TOTAL MONTEES		1991		2725		26	

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de Panato en 2012

Mois	Nb comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
mars	1	0	0	9	2	0	0
avril	4	0	0	42	26	0	0
mai	3	5	3	11	1	0	0
Juin	2	0	0	7	1	0	0
TOTAL	10	5	3	69	30	0	0
TOTAL MONTEES		8		99		0	

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages des rizières en 2012

Mois	Nb comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
avril	1	0	0	2	0	0	0
juin	2	6	0	1	2	2	0
juillet	1	1	0	1	0	2	0
août	1	1	0	1	1	2	2
octobre	1	0	0	0	0	0	2
TOTAL	6	8	0	5	3	6	4
TOTAL MONTEES		8		8		10	

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur Aztèque en 2012

Mois	Nb comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
mars	2	0	0	183	83	0	0
avril	1	0	0	71	13	0	0
juin	1	3	1	4	0	5	0
TOTAL	4	3	1	258	96	5	0
TOTAL MONTEES		4		354		5	

Annexe 3

Données mensuelles des tortues marines contactées lors des sessions de marquage nocturnes sur les plages de Yalimapo en 2012 par l'équipe du CNRS-IPHC (nombre de tortues nouvellement marquées, recapturées, contrôlées non pitées)

Mois	Nb nuit marquage	Dc				Cm				Lo			
		Nvel	recap	Contrôlées non pitées	Total contact	Nvel	recap	Contrôlées non pitées	Total contact	Nvel	recap	Contrôlées non pitées	Total contact
Février	22	0	0	0	0	76	11	38	125	0	0	0	0
Mars	28	1	25	0	26	167	110	23	300	0	0	0	0
Avril	28	15	219	2	236	139	272	35	446	0	0	0	0
Mai	31	34	509	6	549	51	283	32	366	0	0	0	0
Juin	30	15	508	0	513	13	82	9	104	14	3	0	17
Juillet	9	0	75	1	76	0	5	0	5	1	1	0	2
TOTAL	148	65	1336	9	1410	446	763	137	1346	15	4	0	19

34 tortues vertes étaient pitées des années précédentes ou en provenance d'autres sites de marquage

Annexe 4

Données de comptage et de marquage mensuelles des tortues marines sur les plages d'Aztèque et de la Malmanoury en 2012 réalisé par l'association Luth & Nature

Données de comptage matinal mensuelles sur les plages d'Aztèque et de la Malmanoury en 2012

Mois	Nb comptage*	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
Mars	5	1	0	150	228	0	1
avril	18	21	3	727	165	5	0
Mai	31	105	9	835	151	10	0
Juin	15	67	11	201	108	13	5
juillet	21	13	9	33	28	8	4
TOTAL	90	207	32	1946	680	36	10
TOTAL MONTEES		239		2626		46	
Mai	2	8	0	13	7	2	0
juin	9	13	1	26	2	18	6
TOTAL		22		48		26	

Données mensuelles des tortues marines contactées **lors des comptages nocturnes** sur la plage Aztèque (nbre de tortues nouvellement marquées, recapturées, non vérifiées) en 2012

Mois	Nb nuit marquage	Dc				Cm				Lo			
		Nvel	reca p	Non verif	Total contact	Nvel	reca p	Non verif	Total contact	Nvel	reca p	Non verif	Total contact
avril	14	1	0	11	12	182	66	28	276	1	4	0	5
Mai	18	0	14	29	43	86	217	34	337	4	1	0	5
juin	12	0	6	33	39	19	65	51	135	2	0	1	3
juillet	12	0	6	15	21	8	15	20	43	6	2	15	23
TOTAL	56	1	26	88	115	295	363	133	791	13	7	16	36

+1 Ei marquée en juillet sur Aztèque

+3 Cm et + 3Lo sur Malmanoury

Annexe 5

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de l'île de
Cayenne **2013** réalisé par Kwata

Mois	Nb comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo	Nids Ei	Nids Cc
Janvier	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Février	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Mars	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Avril	30	451	25	68	2	1	0	0	0
Mai	31	1544	136	35	3	64	3	0	1
Juin	30	2079	12	7	0	956	94	1	0
Juillet	31	1135	0	0	0	1231	74	0	0
Août	31	156	1	0	0	654	27	0	0
Septembre	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Octobre	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Novembre	0	–	–	–	–	–	–	–	–
Décembre	0	–	–	–	–	–	–	–	–
TOTAL	153	5365	174	110	5	2906	198	1	1
TOTAL montées		5539		115		3104			

Dc = *Dermochelys coriacea* : Tortue luth

Cm = *Chelonia mydas* : Tortue verte

Lo = *Lepidochelys olivacea* : Tortue olivâtre

Ei = *Erytmochelys imbricata* : Tortue imbriquée

C : *Caretta caretta* : Tortue caouanne

Annexe 6

Données de comptage matinal mensuelles réalisé par l'équipe de la RNA sur les plages de Awala-Yalimapo, Panato, rizières et Aztèque en **2013**

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de Yalimapo Z1+Z2+Z3+CD1+CD2 (suivi réalisé par la Réserve Naturelle de l'Amana) en **2013**

Mois	Nb comptage AY	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
Janvier	19	0	0	45	15	0	0
Février	28	1	0	773	207	0	0
Mars	23	12	3	1293	361	0	0
Avril	23	218	31	1759	404	0	0
Mai	17	465	64	524	122	0	0
Juin	14	567	46	106	10	4	0
Juillet	7	208	11	14	0	3	0
Août	1	35	4	0	1	1	0
Septembre	1	0	0	0	0	0	0
Octobre	1	0	0	0	1	0	0
Novembre	1	0	0	2	0	0	0
Décembre	0	–	–	–	–	–	–
TOTAL	135	1506	159	4516	1151	8	0
TOTAL MONTEES		1665		5667		8	

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages de Panato en **2013**

Mois	Nb comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
janvier	1	0	0	0	0	0	0
février	1	0	0	33	0	0	0
mars	1	0	0	18	8	0	0
TOTAL	3	0	0	51	8	0	0
TOTAL MONTEES		0		59		0	

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur les plages des rizières en **2013**

Mois	Nb comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
Mars	1	0	0	7	20	0	0
avril	1	1	0	22	20	0	0
TOTAL	2	1	0	29	40	0	0
TOTAL MONTEES		1		69		0	

Données mensuelles des comptages des tortues marines sur Aztèque **en 2013**

Mois	Nb comptage	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
janvier	1	0	0	9	17	0	0
Février	4	0	0	144	84	0	0
Mars	1	0	0	85	66	0	0
avril	2	0	0	93	50	0	0
TOTAL	8	0	0	331	217	0	0
TOTAL MONTEES		0		548		0	

Annexe 7

Données mensuelles des tortues marines contactées lors des sessions de marquage nocturnes sur les plages de Yalimapo en 2013 par l'équipe du CNRS-IPHC (nombre de tortues nouvellement marquées, recapturées, contrôlées non pitées)

Mois	Nb nuit marquage	Dc				Cm				Lo			
		Nvel	recap	Contrôlées non pitées	Total contact	Nvel	recap	Contrôlées non pitées	Total contact	Nvel	recap	Contrôlées non pitées	Total contact
Février	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mars	24	0	18	0	18	466	393	475	1334	0	0	0	0
Avril	25	3	163	8	174	199	666	277	1442	0	0	0	0
Mai	26	45	498	31	554	79	292	122	493	0	0	0	0
Juin	20	40	401	1	442	6	32	20	57	0	0	3	3
Juillet	2	2	24	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	97	90	1104	40	1214	750	1383	894	3326	0	0	3	3

Annexe 8

Données de comptage et de marquage mensuelles des tortues marines sur les plages d'Aztèque en 2013 réalisées par le WWF

Données de comptage matinal mensuelles sur les plages d'Aztèque en 2013

Mois	Nb comptage*	Nids Dc	½ tour Dc	Nids Cm	½ tour Cm	Nids Lo	½ tour Lo
Mars	9	0	0	671	586	0	0
avril	6	0	0	229	388	0	0
Mai	6	3	1	230	182	0	0
Juin	3	2	4	24	46	0	0
juillet	1	0	0	0	0	0	0
août	2	0	2	15	9	1	9
TOTAL		5	7	1169	1211	1	9
TOTAL MONTEES	27	12		2380		10	

Données mensuelles des tortues marines contactées lors des comptages nocturnes sur la plage Aztèque (nbre de tortues nouvellement marquées, recapturées, non vérifiées) en 2013

Mois	Nb nuit marquage	Dc				Cm			
		Nvel	recap	Non verif	Total contact	Nvel	recap	Non verif	Total contact
Mars		0	1	0	1	175	15	0	190
Avril		0	0	0	0	51	14	0	65
Mai		0	0	0	0	28	11	0	39
juin		0	0	0	0	6	0	0	6
août		0	0	0	0	1	0	0	1
TOTAL		0	0	0	1	261	40	0	301

+ 8 tortues marines identifiées déjà pitées mais manque espèce