

**Tortues marines de la façade atlantique de l'Afrique.  
Genre *Lepidochelys*. 1. Quelques données concernant  
la présence de *L. olivacea* (Eschscholtz, 1829)  
dans l'île de Bioko (Guinée Équatoriale)**

par

Jesús TOMAS <sup>(1)</sup>, Jacques FRETEY <sup>(2)</sup>, Juan Antonio RAGA <sup>(1)</sup>  
et Javier CASTROVIEJO <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> *Department of Animal Biology and Cavanilles Research Institute of  
Biodiversity and Evolutionary Biology, University of Valencia ;  
Dr. Moliner 50, 46100 Burjassot, Valencia, (Spain)*

<sup>(2)</sup> *Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles,  
Muséum national d'Histoire naturelle,  
57 rue Cuvier, 75231 Paris cedex (France)*

<sup>(3)</sup> *Estación Biológica de Doñana, CSIC, Avda. M<sup>a</sup> Luisa s/n 41013,  
Sevilla (Spain)*

**Résumé** - Les auteurs présentent ici quelques données préliminaires acquises entre 1996 et 1998 sur un cheptel reproducteur de *Lepidochelys olivacea* sur l'île de Bioko (Guinée Equatoriale). Comme dans les pays voisins où l'espèce est étudiée, les femelles adultes semblent atteindre des tailles supérieures à celles des autres régions du monde. Il a été dénombré sur 2 saisons 174 atterrissages pour 141 nids effectifs. Cette fréquentation sur Bioko, quantitativement faible, offre cependant un intérêt certain pour la conservation de l'espèce, laquelle est très affaiblie dans l'Océan Atlantique.

**Mots-clés** : *Lepidochelys olivacea*. Golfe de Guinée. Guinée Equatoriale. Bioko. Reproduction. Biométrie.

**Abstract** - Marine turtles of the Atlantic coast of Africa (*Lepidochelys*). Some data on *L. olivacea* (Eschscholtz, 1829) on Bioko Island (Equatorial Guinea). The authors present here some preliminary data collected on a thriving population of *Lepidochelys olivacea* between 1996 and 1998 on Bioko Island (Equatorial Guinea). The adult females seem to reach, as they do in the neighbouring countries where the species is studied, a larger size than the females observed in other regions of the world. Over two seasons, 174 landings for only 141 nests with a clutch have been recorded. The nesting is rather low on the island itself but does carry some significance for the preservation of the species which is severely depleted in the Atlantic Ocean.

**Key-words** : *Lepidochelys olivacea*. Gulf of Guinea. Equatorial Guinea. Bioko Island. Reproduction. Biometrics.

## I. INTRODUCTION

Dans l'Atlantique, la répartition et les sites de nidification de *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) sont encore mal connus. Par ailleurs, quelques incertitudes subsistent quant à une limite exacte de séparation entre *L. olivacea*, plutôt méridionale, et l'espèce proche *L. kempii*, plutôt nordique et apparaissant parfois jusqu'à une latitude voisine de 47°N avec des pontes quasi-exclusives dans le Golfe du Mexique (19 à 30°N) (Fretey 1999a). Jusqu'à une date récente, la communauté scientifique considérait que la principale zone de ponte atlantique de *L. olivacea* était la région des Guyanes (plages de Baboensanti, Eilanti, Organabo, Malmanoury...), et maintenant essentiellement dans l'île de Cayenne.

Le travail engagé en Afrique occidentale depuis 4 ans fait apparaître des plages de nidification pour *L. olivacea* jusqu'alors complètement ignorées.

Fretey (1998a, 1998b, 1998c, 1998d, 1998e, 1998f, 1999b) fait l'inventaire des connaissances sur la présence de l'espèce et de ses lieux de reproduction dans les pays situés sur la façade atlantique de l'Afrique et en particulier dans les pays d'Afrique Centrale.

Divers auteurs ont cité *L. olivacea* de l'île de Bioko (autrefois Fernando Poo) : Eisentraut (1964), Butynski et Koster (1989), Castroviejo *et al* (1994), García (1996), Tomás *et al.* (sous presse). Butynski (1996) n'a pas lui-même observé la ponte de cette tortue, mais cite une photographie de J. P. Gonzalez Kirchner datant de 1990 et semblant prouver cette nidification. Il faudra attendre le travail rationnel de l'un de nous (JT) pour avoir une réelle confirmation, non seulement de la ponte de cette espèce au sud de Bioko, mais également de son importance pour l'ensemble du Golfe de Guinée (Tomás 1998) (Fig. 1).

## II. SITE DE NIDIFICATION

La Guinée Equatoriale compte 4 entités géographiques séparées : Rio Muni sur le continent, entre Cameroun et Gabon, l'île de Bioko, quelques îlots dans la Baie de Corisco et l'île d'Annobón. La capitale, Malabo, est située au nord de Bioko.

L'île de Bioko fait partie de la chaîne volcanique s'étendant en diagonale du Lac Tchad à l'île britannique de Sainte-Hélène. Elle est la première émergence insulaire à partir du Cameroun de cette chaîne incluant le Mont Cameroun et qui comporte les îles de Prince (Príncipe), Saint-Thomas (São Tomé), Las Rolas et Annobón. Bioko est de toutes ces îles la plus grande avec une superficie de 2.017 km<sup>2</sup>. Elle est de forme rectangulaire, mesurant 69 km du nord au sud et 32 km d'est en ouest. Partie du continent à la période glaciaire, elle s'en est séparée à la fin du Pléistocène, entre 7 à 12 000 ans. Le

canal qui s'est formé entre cette île et le Mont Cameroun est large de 32 km et atteint seulement une profondeur maxima de 60 m.

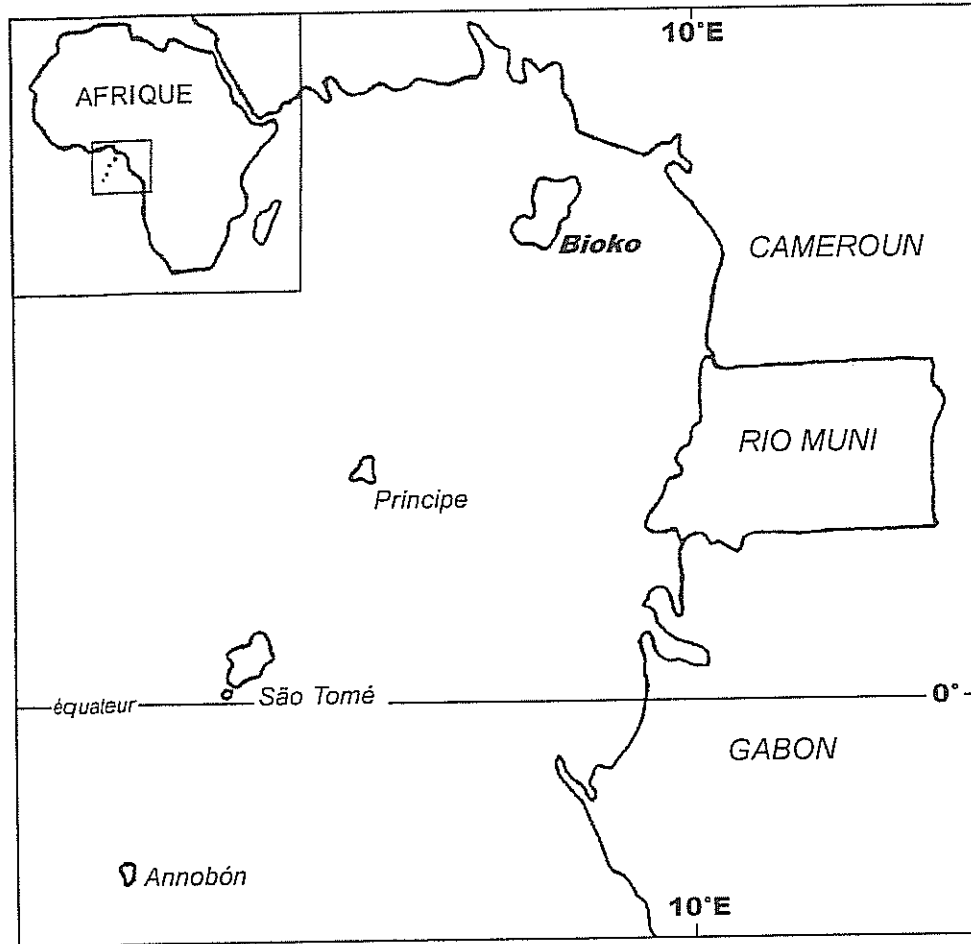


Figure 1. Localisation de l'île de Bioko dans le Golfe de Guinée.

Ausud de l'île, l'ensemble du site de nidification, entre la Punta Oscura et la Punta Santiago, long de 19,3 km, peut être divisé en 6 zones distinctes : Eadjú-Tudela (A = 1.593 m), Móraca (B = 2.827 m), Loté (C = 3.441 m), Sihoalo-Lovibo-Uatá (D = 3.446 m), Molohobo (E = 2.881 m), Moaba (F = 5.158 m). Les plages les plus à l'ouest sont petites, constituées de galets et de sable, ont une forte pente et une largeur généralement inférieure à 40 m. Les plages orientales sont longues, de faible pente et mesurent plus de 100 m de large à marée basse.

Le sable est noir, d'origine volcanique. La granulométrie est en moyenne inférieure à 1 mm, sauf sur Moaba où elle atteint 2 mm sur 1 km. La plage de Loté (C) est presque entièrement composée de galets, la rendant peu propice à la ponte de *L. olivacea*. A noter que quatre rivières importantes aux eaux torrentielles sectionnent le site : Ole (ou Tudela), Eola (ou Bacha), Osá, Moaba (Tiburón).

La zone d'étude, située à proximité de l'Equateur, est fortement pluvieuse. La saison sèche est très brève et se limite seulement à la période comprise entre janvier et début mars. Avec prédominance des vents secs de l'Harmattan provenant du continent. Lors de la saison de ponte 1996/1997, seul le mois de février a été sec et uniquement pendant 2 semaines. Lors de la saison suivante, le nombre de jours de pluies a été très faible. La température moyenne sur le littoral est de 25°C (Fig. 2).

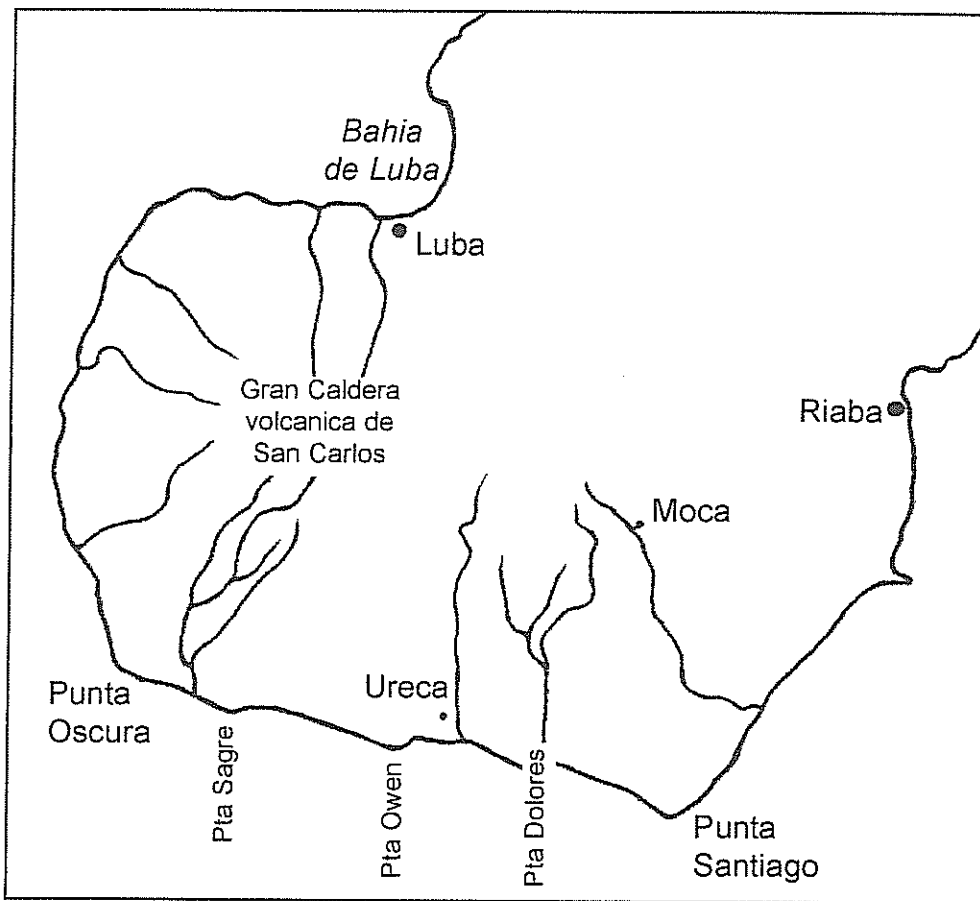


Figure 2. Zone d'étude au sud de Bioko.

### III. METHODE

L'étude a été réalisée en 2 périodes correspondant à 2 saisons de ponte de *L. olivacea* : entre le 7 octobre 1996 et le 15 avril 1997, et entre le 15 septembre 1997 et le 7 mars 1998. Le suivi de chaque plage a été réalisé à environ 95% (cf. Tableau I) avec 2 patrouilles par nuit pour chacune d'elles. Une patrouille d'inspection des traces fut faite chaque matin afin de vérifier le comptage nocturne des venues de tortues.

Vers la fin de la seconde saison de ponte, des problèmes politiques locaux perturbèrent le bon déroulement de l'étude, et empêchèrent ensuite un suivi du site pendant la saison 1998/1999.

Tableau I. Pourcentage des nuits d'étude pendant l'ensemble des 2 saisons de ponte.

Zone	1ère saison (1996-1997)	2ème saison (1997-1998)
A	96,47 %	96,53 %
B	95,79 %	95,38%
C	95,79 %	91,90%
D	95,79 %	94,80%
E	95,79 %	95,38%
F	95,79 %	94,80%

### IV. RESULTATS

#### A. Biométrie

Lors des 2 saisons, seulement 4 femelles ont pu être baguées et aucune d'elles n'a été revue ultérieurement. Trente tortues ont pu être mesurées. Quelques femelles ont été mesurées par les gardes locaux du village d'Ureca qui tous ne travaillaient pas de façon rigoureuse. N'ayant pas vu nous-mêmes les individus notés de 86 et 88 cm (cités *in* Tomás *et al.*, sous presse), nous devons émettre un doute sur l'exactitude de ces données exceptionnelles. C'est

Tableau II. Comparaison des longueurs courbes (CCL) des dossières des femelles adultes mesurées sur l'île de Bioko avec différentes données biométriques en divers sites de ponte dans l'Atlantique et dans le Pacifique (\* mensuration rectiligne, SCL).

Location	Moyenne (cm)	Extrêmes (cm)	N	Source
Bioko (1996/97)	72,17 ± 4,76	63-78 (86)	21	JT
Bioko (1997/98)	71,13 ± 6,33	63-78 (88)	9	JT
Costa Rica (Nancite)	63,7	57,2-71,4*	404	Cornelius & Robinson (1984)
Costa Rica (Naranjo)	65,2	57,0-72,5	53	Cornelius (1976)
Mexico (Oaxaca)	62,98	54,0-67,0*	81	Frazier (1983)
Guyana (Shell Beach) + Surinam (Eilanti, Bigi Santi)	-	62-74*	241	Pritchard (1969)
Honduras (côte Pacifique)	-	58-74*	99	Pritchard (1969)
Surinam	68,5	63-75	500	Reichart (1993)
Cameroun	70,86	64,5-82	29	Fretey (1999-b)
São Tomé	68,93	62-86	277	Fretey <i>et al.</i> (à paraître)

pourquoi ces mesures sont notées entre parenthèses dans le Tableau II, lequel compare les longueurs des femelles de Bioko avec celles d'autres régions.

### B. Fréquentation des plages

Pendant les 2 saisons 1996/97 et 1997/98, un total de 174 montées à terre de *L. olivacea* a été enregistré pour 141 nids réellement constatés (cf. Tableau III). La plus grande partie des nids étaient localisés entre la ligne de marée haute et le bord de la végétation, plus rarement sous cette végétation. On ne peut pas définir une plage réellement préférentielle, même si le maximum d'activités observé a été pour chaque année sur la plage de Sihoalo-Lovibo-Uatá.

Le rythme intra-saisonnier des montées à terre des femelles apparaît dans les Figures 1 et 2. Il est à noter que le pic de janvier est constant pour les 2 saisons, qu'aucun pic bien marqué n'apparaît en novembre ou décembre 1996, alors qu'un grand pic de fin décembre se remarque pendant la saison 1997-98. A signaler que pendant la saison 1997-98 eurent lieu 5 montées à terre en septembre.

Tableau III. Atterrissages et pontes de *L. olivacea* dans la zone étudiée pendant les saisons de ponte 1996/1997 et 1997/1998.

Zone	Montées à terre		Nids	
	1996/97	1997/98	1996/97	1997/98
A	10	12	7	5
B	17	21	13	21
C	5	0	1	0
D	24	27	14	27
E	14	10	14	10
F	13	21	8	21
Total	83	91	57	84

On peut estimer que ces données sous-évaluent quelque peu les activités réelles de ce qui s'est réellement passé sur l'ensemble du site pendant les 2 saisons. Plusieurs facteurs d'erreurs sont à envisager :

- A) Les montées à terre sans nid n'étaient pas notées au mois d'octobre 1996 ;
- B) Les troubles politiques en 1997/1998 empêchèrent souvent le travail nocturne de l'équipe
- C) Les violentes pluies et les fortes marées communes à cette région ont effacé bon nombre de traces

Si on regarde la fréquentation hebdomadaire de l'ensemble du site en fonction des phases lunaires (Figures 3 et 4), on remarque malgré la faiblesse des montées, quelques pics bien marqués en période de nouvelle lune.

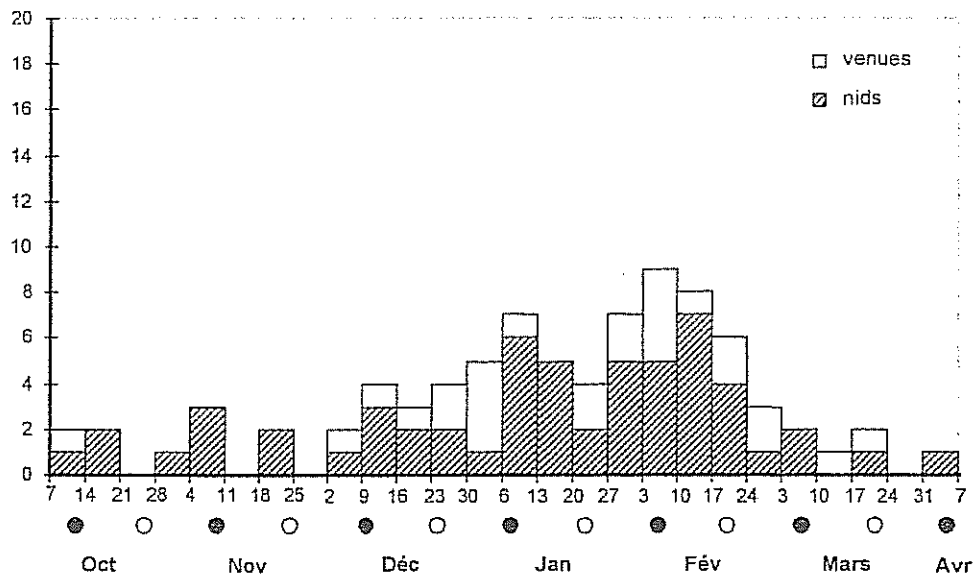


Figure 3. Rythme hebdomadaire des montées à terre et des pontes pendant la saison 1996/1997. Les phases lunaires (cercle blanc : pleine lune, cercle noir : nouvelle lune) apparaissent en-dessous des semaines.

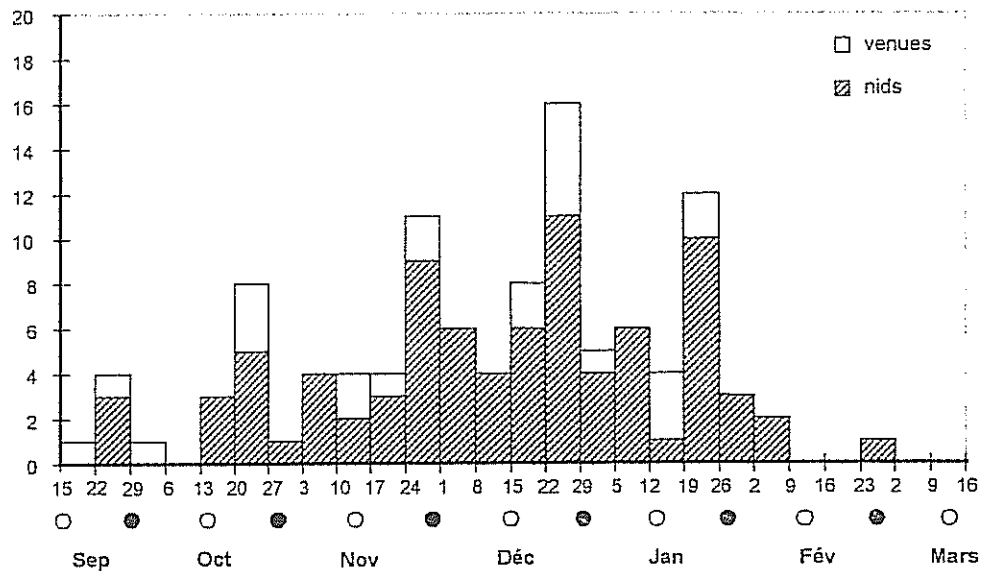


Figure 4. Rythme hebdomadaire des montées à terre et des pontes pendant la saison 1997/1998.

### C. Ponte

La seule ponte ayant pu être examinée le 13 janvier 1997 comportait 110 œufs. Trois nids creusés les 9 novembre, 29 novembre et 21 décembre 1997 ont éclos respectivement 73, 63 et 55 jours plus tard.

Le 18 décembre 1997, sortirent d'un nid 9, puis 6 tortues nouveau-nées. La plupart des émergences avaient eu lieu la veille selon les nombreuses traces marquant le sable aux alentours. L'examen de l'intérieur du nid profond de 44 cm fit découvrir un total de 101 œufs pouvant être classés en 3 catégories : 47 membranes vides, 47 embryons morts à différents stades, 7 tortues mortes à l'éclosion. Par ailleurs, 3 nouveau-nées mortes pendant l'ascension et de nombreuses fourmis ont été découvertes dans le puits du nid.

### V. MENACES SUR L'ESPECE

La prédation des œufs par les 2 espèces de Crabes fantômes *Ocypode cursor* et *O. africanus* présentes sur le site, ainsi que par plusieurs espèces de Formicidés, a été constatée, mais non quantifiée. On retrouve sur ces plages le phénomène décrit en Guyane française par Fretey (1976) et au Costa Rica par Cornelius (1986) selon lequel le tunnel creusé par les Ocypodes permet aux Diptères d'atteindre les œufs et d'y pondre. Le pourrissement des œufs attaqués par les larves émet vers l'extérieur des effluves très attirantes pour les Mammifères. Peut-être faut-il ainsi expliquer le déterrage occasionnel de nids par les chiens errants du village d'Ureca dans les zones D et E et par le singe Drill (*Mandrillus leucophaeus poensis*) dans les zones A et F. C'est, à notre connaissance, l'un des rares cas constaté de Primate venant sur une plage pour se nourrir d'œufs de tortues marines, alors que des singes amazoniens sont connus pour leur consommation d'œufs de tortues fluviatiles du genre *Podocnemis* (Vogt com. pers.).

Contrairement à ce qui est noté par Mba Mba *et al.* (1998) sur la partie continentale de la Guinée Equatoriale, il n'a pas été constaté sur Bioko de prédation des nids par l'Athérure africain (*Atherus africanus*) (Famille des Hystricidae), pourtant bien présent aux alentours des plages. Le comportement ovophage de ce Porc-Epic, au régime habituellement ravidore et frugivore, reste à confirmer.

En ce qui concerne la prédation des tortues nouveau-nées dans la plupart des zones, les espèces les plus fréquemment observées sont les Ocypodes, le Vautour des cocotiers (*Gypohierax angolensis*) et le Corbeau-pie (*Corvus albus*), celle des Oiseaux restant diurne. Le Varan du Nil (*Varanus niloticus*), habituel et redoutable prédateur des nids de tortues marines sur le continent, n'a été observé que dans la zone A.

La pression humaine sur les tortues marines et les œufs a beaucoup baissé depuis la mise en place du projet de l'association espagnole Amigos de Doñana. Les captures recensées de tortues par les pêcheurs, essentiellement en provenance d'Annobón, concernaient plus souvent *Chelonia mydas* et *Eretmochelys imbricata* que *Lepidochelys olivacea*. Il a cependant été constaté la présence de viande de cette dernière espèce dans un restaurant de



Malabo en octobre 1997, reconnaissable à la peau restant sur les morceaux découpés. Ce même mois, un individu a été observé par l'un de nous entortillé dans un filet à une centaine de mètres de la côte, au sud-ouest de l'île.

## VI. DISCUSSION

La venue des femelles pour la ponte semble augmenter à Bioko en période de nouvelle lune, alors que sur les plages du Surinam, Schulz (1975) notait surtout une augmentation des montées à terre lors du premier et du dernier quartiers.

Le nombre d'œufs compté dans 2 nids s'inscrit dans la fourchette habituelle de 30 à 168 (moyenne : 116) des pontes de l'espèce dans l'Océan Atlantique indiquée par Reichart (1993). Le temps d'incubation varie habituellement au Surinam de 51 à 61 jours. On peut supposer que la pluviométrie importante de cette région du sud Bioko fait chuter la température du sable des plages, ce qui entraîne ipso facto ce développement embryonnaire lent de 63 et 73 jours.

Il est à noter que les données biométriques actuelles dans le Golfe de Guinée (Cameroun, São Tomé, Bioko) montrent des femelles généralement de tailles comparables à celles du Surinam, mais plus grandes que dans le Pacifique. Plusieurs spécimens africains mesurés, dont une dossière vue à Douala et 1 mâle saotoméen vivant, dépassaient les tailles maximum habituelles connues pour l'espèce : 82 et 86 cm. Dans ce contexte, les données de 86 et 88 cm recueillies par les villageois d'Ureca ne sont pas aberrantes, même si un doute doit subsister sur leur exactitude.

Selon Pritchard (1969), l'individu long de 80 cm signalé par Hughes *et al.* (1967) d'Afrique du Sud serait en fait une *Caretta caretta* présentant des malformations kyphotiques. Caldwell *et al.* (1969) mentionnent une femelle surinamienne dont la dossière atteignait 83 cm, ainsi que 3 mâles longs de 100, 100 et 94 cm. Ces dernières mesures, peut-on supposer, comprennent la longueur de la tête et du cou en plus de la dossière. On peut s'interroger sur la validité de ces mesures non reprises dans la littérature récente, chez Schulz (1975) ou en particulier dans le synopsis sur l'espèce *L. olivacea* écrit par Reichart (1993).

Sur la façade atlantique de l'Afrique, la nidification de *L. olivacea* est maintenant certaine en Guinée-Bissau, Sierra Leone, Côte d'Ivoire, Ghana, Cameroun, Guinée Equatoriale (Bioko, Rio Muni, îlot Mbanye satellite de l'île de Corisco), São Tomé, Gabon, Congo Brazzaville, Angola (y compris dans la Province du Cabinda). L'espèce est étrangement absente de Príncipe (Fretey *et al.*, à paraître). La ponte serait à confirmer au Libéria dont sont originaires 2 nouveau-nées conservées en collection (Brongersma, 1981-82). Des pêcheurs ivoiriens de la région frontalière ont affirmé à l'un de nous (JF) que l'espèce pondait sur les plages libériennes proches de la frontière. La nidification de l'espèce signalée par Márquez (1990) en Namibie est remise en question par Griffin (à paraître).

Environ 200 femelles nidifieraient chaque année sur l'île d'Adonga, dans l'Archipel des Bijagos (Paris & Agardy 1993). Les observations de traces et de

tortues nouveau-nées sur l'îlot de Baki, en Sierra Leone (Fretey & Malaussena 1991) montrent une activité de ponte également intéressante dans cette région. La nidification au sud Cameroun est faible mais régulière (Fretey 1999b). La fréquentation par les femelles de l'espèce des plages du sud Gabon, de la région de Conkouati au Congo, puis plus au sud jusqu'au delà de Luanda semble intéressante et mériterait un meilleur suivi (Maloueki 1996, Fretey 1998a, 1998d).

A São Tomé, il a été dénombré un total de 277 nids pendant la saison 98/99, avec une concentration sur les plages du nord (Dontaine 1999). Avec quelque 80 à 90 nids annuels, le site de Bioko accueille donc environ un tiers du nombre de nids de toutes les plages de São Tomé. On peut s'interroger sur les facteurs influant sur l'aire géographique de nidification de *L. olivacea* dans l'ensemble de cette région, laquelle exclut les plages de Principe comprise entre 2 zones importantes de ponte, l'une au sud de l'île nordique (Bioko), l'autre au nord de l'île méridionale (São Tomé). La présence de l'espèce dans cette partie du Golfe de Guinée pourrait s'expliquer par les eaux sédimenteuses riches en Invertébrés marins de l'Estuaire du Cameroun, mais cela n'élucide pas les causes de l'absence à Principe.

A noter que contrairement à ce qu'il était habituellement connu pour l'espèce (Bustard 1972, Reichart 1993), celle-ci pond régulièrement dans l'Ouest africain presque exclusivement en milieu insulaire, sur des îles qui ne sont pas toutes de grande taille comme par exemple l'îlot Mbanye dans la Baie de Corisco (Formia 1999).

On peut s'interroger sur les mouvements migratoires atlantiques des cohortes reproductrices nidifiant dans le Golfe de Guinée, en particulier au sud de Bioko. Actuellement, aucune femelle baguée sur l'un des sites (Cameroun, Bioko, São Tomé) n'a été revue ailleurs le long des côtes ouest-africaines ou dans une autre région de l'Océan Atlantique. Aucune femelle baguée dans l'Atlantique Ouest (Surinam, Guyane française, Brésil) n'a non plus été observée dans le Golfe de Guinée. Les études génétiques en cours (School of Biosciences, Cardiff University, Royaume Uni) nous apporteront peut-être des renseignements sur l'origine des populations africaines de *L. olivacea*.

La population femelle nidifiant au Surinam, pays considéré comme possédant les sites de ponte les plus importants de l'espèce dans tout l'Océan Atlantique, est passée de 2450 à 500 entre 1967 et 1989. Bien qu'une recolonisation actuelle des plages proches de Cayenne (Guyane française) prouve que des mouvements cycliques et géographiques des femelles restent à analyser dans l'ensemble de la région guyanaise, la situation de *L. olivacea* dans l'Ouest Atlantique reste préoccupante. La découverte d'une nidification régulière sur l'île de Bioko s'ajoutant à celle des pays voisins est donc très intéressante, tant d'un point de vue biogéographique, que pour la conservation de l'espèce.

**Remerciements** - Nous tenons à remercier ici Ramón Castelo, coordinateur du Projet de Conservation et de Développement Ecologique au Sud de l'île de

Bioko, conduit par l'association Amigos de Doñana. Nous exprimons toute notre gratitude pour l'aide financière apportée au projet par le programme européen ECOFAC, ainsi que la collaboration des autorités de Guinée Equatoriale, en particulier le ministère des Pêches et Forêts. Merci également aux habitants d'Ureca.

Le séjour sur place du premier auteur pour son travail de thèse a été supporté par la Conselleria d'Educació i Ciència de Valence (Espagne).

## VII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Brongersma L. D. 1981-1982 - Marine Turtles of the eastern Atlantic Ocean. *In*: (Bjorndal, K. A., ed.), *Biology and Conservation of Sea Turtles*, pp. 407-416. Smithsonian Inst. Press, Washington D.C., and W.W.F. 583 p.

Bustard R. 1972 - Sea turtles, natural history and conservation. William Collins Sons and Co. Ltd., Glasgow, 220 p.

Butynski T. M. 1996 - Marine turtles on Bioko Island, Equatorial Guinea. *Oryx*, 30 (2) : 143-149.

Butynski T. M. & Koster, S. H., 1989 - Marine turtles on Bioko Island (Fernando Poo), Equatorial Guinea : A Call for Research and Conservation. WWF, Washington DC, unpubl. report, 14 p.

Caldwell D. K. , Rathjen W. F. & Hsu B. C. C. 1969 - Surinam ridleys at sea. *Int. Turt. Tort. Soc. J.*, 3 : 4-5, 23.

Castroviejo J., Juste J., Pérez del Val J., Catelo R., & Gil, R. 1994 - Diversity and status of sea turtle species in the Gulf of Guinea islands. *Biodiversity and Conservation*, 3 :828-836.

Cornelius S. E.1976 - Marine turtle nesting activity at Playa Naranjo, Costa Rica. *Brenesia*, 8 : 1-27

Cornelius S. E.1986. The sea turtles of Santa Rosa National Park. Fundac. Parques Nac. 64 p.

Cornelius S. E. & Robinson D. 1984 - Abundance, distribution and movements of olive ridley sea turtles in Costa Rica, IV. USFWL Serv. Contr., 14-16-0002-81-225 : 1-89.

Dontaine J.-F. 1999 - Protection et Conservation des Tortues Marines à São Tomé e Príncipe. Rapport mimeogr., projet n° 7 ACP STP 019, 34 p.

Eisentraut M. 1964 - Meeresschildkröten an der kuste von Fernando Poo. *Natur und Museum*, 94 : 471-475.

Formia A. 1999 - Les tortues marines de la Baie de Corisco. *Canopée, suppl. Ndiva*, 14 i-ii.

Frazier J. 1983 - Analisis estadístico de la tortuga golfina *Lepidochelys olivacea* (Escholtz) de Oaxaca, Mexico. *Ciencia Pesqu. Inst. Nat. Pesca Sria Pesca México*, 4 : 49-75.

Fretey J. 1976 - Les Tortues marines de Guyane française. *Courr. Nat.*, 41 : 10-21.

Fretey J. 1998a - Statut des tortues marines en Afrique de l'Ouest – Afrique Centrale: 1. Gabon. Evaluation de la situation - recommandations. Rapport ECOFAC/UICN mimeogr.

Fretey J. 1998b - Statut des tortues marines en Afrique de l'Ouest – Afrique Centrale : 2. São Tomé et Príncipe. Evaluation de la situation - recommandations. Rapport ECOFAC/UICN mimeogr., 32 p.

Fretey J. 1998c - Marine Turtles of the Atlantic Coast of Africa – Tortues Marines de la façade Atlantique de l'Afrique. *UNEP/CMS Techn. Publ.*, 1 : 1-254.

Fretey J. 1998d - Statut des tortues marines en Afrique de l'Ouest – Afrique Centrale : 3. Le Congo. Première esquisse d'un Plan national d'Action. Rapport ECOFAC/UICN mimeogr., 34 p.

- Fretey J. 1998e - Statut des tortues marines en Afrique de l'Ouest – Afrique Centrale : 4. La Guinée Equatoriale. Suivi scientifique et Conservation. Projet interfrontalier avec le Gabon. Rapport ECOFAC/UICN mimeogr. 27 p.
- Fretey J. 1998f - Statut des tortues marines en Afrique de l'Ouest – Afrique Centrale : 5. Le Cameroun. Suivi scientifique et conservation. Rapport ECOFAC/UICN mimeogr., 28 p.
- Fretey J. 1999a - Répartition des tortues du genre *Lepidochelys* Fitzinger, 1843. I. L'Atlantique Ouest. *Biogeographica*, 75 (3) : 97-112.
- Fretey J. 1999b - Suivi et conservation des tortues marines dans le site prioritaire de Campo-Ma'an (Sud Cameroun). Première phase : 1998-1999. Rapport TROPENBOS /UICN mimeogr.
- Fretey J. & Malaussena J. P. 1991 - Sea turtle nesting in Sierra Leone, West Africa. *Marine Turtle Newsletter*, 54: 10-12.
- Fretey J., Dontaine J. F. & Billes A. 2001 - Tortues marines de la façade atlantique de l'Afrique. Genre *Lepidochelys*. 2. Suivi et conservation de *L. olivacea* (Eschscholtz, 1829)(Cheloniidae) à Saint-Thomas et Prince. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 98: 43-56.
- García J. E. 1996 - La conservation des tortues marines sur l'île de Bioko, en Guinée Equatoriale. *Canopée*, 8 : 7.
- Griffin M. à paraître - Annotated checklist and provisional conservation status of namibian Reptiles. *Madoqua*.
- Hughes G. R., Bass A. J. & Mentis M. T., 1967 - Further studies of marine turtles in Tongaland, I and II. *Lammergeyer*, 7 : 1-72.
- Maloueki L. 1996 - Etude des tortues marines dans la réserve de faune de Conkouati et ses alentours. Rapport final Projet Conkouati, mimeogr., non paginé.
- Márquez R. 1990 - Sea Turtles of the World. *FAO Fisher. Synops.*, 125 (11) : 1-81.
- Mba Mba Ayetebe J., Nguema J., & García J. E. 1998 - Estudio y conservación de las tortugas marinas en el litoral de la Región Continental de Guinea Ecuatorial (1a fase). ECOFAC/CUREF, doc. Techn. N° 11-SUC, mimeogr., 15 p.
- Paris B. & Agardy T. 1993 - La Tortue verte et la Tortue olive de Ridley de l'Archipel des Bijagos: Identification de leur importance dans le contexte mondial et contribution à la proposition de zonage d'une réserve de la Biosphère. *Miméogr.*, 6 p.
- Pritchard P. C. H. 1969 - Studies of the systematics and reproductive cycles of the genus *Lepidochelys*. Ph.D. dissertation University of Florida, 197 p.
- Reichart H. A. 1993 - Synopsis of Biological data on the Olive Ridley Sea Turtle *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) in the Western Atlantic. NOAA Techn. Memor., NMFS-SEFSC-336, 78 p.
- Schulz J. P. 1975 - Sea turtles nesting in Surinam. *Sticht. Natuur. Sur.*, 3 : 1-143.
- Tomás J. 1998 - Estudio de las poblaciones y de la biología de reproducción de las tortugas marinas del Sur de Bioko (G. E.). Temporada 1996/97 y 1997/98. Informe Asociación Amigos de Doñana / Universidad de Valencia, mimeogr., 17 p.
- Tomás J., Castroviejo J. & Raga J. A. 1999 - Sea turtles in the South of Bioko (Equatorial Guinea). *Marine Turtle Newsletter*, 84 : 4-6.
- Tomás J., Castroviejo J. & Raga J. A. sous presse - Sea turtles in the South of Bioko Island (Equatorial Guinea), Africa. *Proceed. 19<sup>th</sup> Int. Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation*, South Padre Island, Texas, 2-6 March 1999.