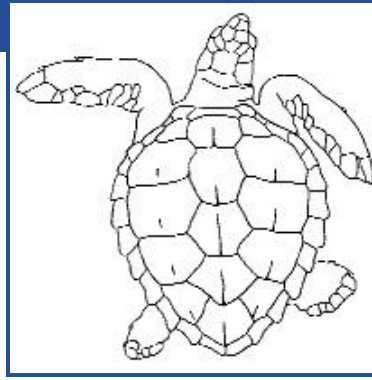


---

SYNTHESIS AND RECOMMENDATIONS  
SYNTHÈSES ET RECOMMANDATIONS

---



## SYNTHESIS

Prudence is required when considering reports of this species in West African waters as there has been confusion in identifying the genera *Caretta* and *Lepidochelys*. This was true even for BRONGERSMA who in 1981 admitted having mis-identified a newborn *L. olivacea* from Liberia in 1941.

## PARTITION ZONE BETWEEN THE ATLANTIC OCEAN AND THE MEDITERRANEAN SEA

BRONGERSMA (1981-1982), ARGANO *et al.* (1992), CAMIÑAS & DE LA SERNA (1995) cite the passage of *C. caretta* through the Strait of Gibraltar in both directions. LAURENT *et al.* (1995) specifies that the Loggerhead turtles entering the Mediterranean from the Atlantic are only young males and very probably originate from the United States. CAMIÑAS (1997) further clarifies these apparently seasonal migratory movements: May to July for movements west to east, and July to August for east to west.

## MACARONESIAN WATERS

Great concentrations of juvenile to subadult individuals are observed throughout the northern part of Macaronesia, varying in size from 20+ to 60+ cm (with an average of 30 cm).

These gatherings of Loggerhead turtles of various ages can doubtless be associated with feeding. Post-neonatal specimens are not rare in this zone, and arrive via the Gulf Stream and the Canary Islands from North American beaches and the Yucatan Peninsula in Mexico (CARR, 1986; BOLTEN *et al.*, 1998). Crossings are observed between Madeira and the Canary Islands. It should be noted that sizes of observed in Macaronesia are complementary to those of individuals observed in the western Atlantic (BOLTEN & BALAZS, 1995). Furthermore, analysis of mitochondrial DNA sequences confirms

## SYNTHESE

Il faut être prudent à propos des observations faites dans les eaux ouest-africaines en ce qui concerne cette espèce; des confusions d'identification ont été faites entre les genres *Caretta* et *Lepidochelys*, y compris même par BRONGERSMA qui reconnaitra en 1981 avoir mal identifié en 1941 une *L. olivacea* nouveau-née du Libéria.

## ZONE DE SÉPARATION ENTRE L'OCÉAN ATLANTIQUE ET LA MER MÉDITERRANÉE

BRONGERSMA (1981-1982, 1995), ARGANO *et al.* (1992), CAMIÑAS & DE LA SERNA (1995) font état de passages de *C. caretta* à travers le Déroit de Gibraltar, dans les 2 deux sens. LAURENT *et al.* (1995) précisent que les Caouannes pénétrant de l'Atlantique en Méditerranée sont vraisemblablement originaires des Etats-Unis d'Amérique et uniquement des mâles juvéniles. CAMIÑAS (1997) apporte quelques précisions sur ces mouvements migratoires qui seraient saisonniers : Mai-Juillet dans le sens ouest-est, et Juillet-Août dans le sens est-ouest.

## EAUX MACARONÉSIENNES

De grandes concentrations d'individus juvéniles à subadultes dont la taille varie d'une vingtaine à une soixantaine de centimètres (avec une moyenne d'une trentaine de centimètres) sont observées dans toute la partie nord de la Macaronésie.

Ces concentrations de Caouannes d'âges divers peuvent sans doute être assimilés à des rassemblements alimentaires. Les exemplaires à un stade post-néonatal ne sont pas rares dans cette zone; ils proviendraient via le Gulf Stream et le Système canarien des plages nord-américaines et de la Péninsule du Yucatan (Mexique)(CARR, 1986; BOLTEN *et al.*, 1998). Des échanges sont notés entre Madère et les Canaries. Il est à noter que les tailles observées en Macaronésie sont complémentaires de cel-

this relationship.

Individuals from the south-eastern United States, but also from Brazil, are thus driven by trans-Atlantic migrations into this region and the Mediterranean. In another phase of the biological cycle of immature Loggerheads, movements in the opposite direction drive them towards the north-western Atlantic. The capture in Sicily of a Loggerhead tagged in the Azores (ARGANO *et al.*, 1992) proves that migratory movements from Macaronesia to the Mediterranean also exist.

According to JURADO LOPEZ (pers. comm.) this species had previously nested in the Canary Islands, and became rare due to intensive exploitation in ancient times. In the Cape Verde Archipelago, the reproductive stock which visits the beaches at Sal, Boa Vista, and São Vicente is probably one of the largest in the Atlantic (LÓPEZ-JURADO *et al.*, in press-b; CEJUDO *et al.*, in press).

## NORTHWEST AFRICAN WATERS

Nesting is reported in Morocco by several authors (PASTEUR & BONS, 1960; BRONGERSMA, 1972; DODD, 1988, etc.), but is almost certainly not very frequent (TIWARI *et al.*, in press-c). Many dead individuals wash up in certain areas of the coast. There is little information on the presence of the species in the Western Sahara.

Frequent beaching of dead Loggerhead turtles (primarily adults) occurs in Mauritania. According to current information, the most northern confirmed nesting zone is located in this country in Tanit Bay (ARVY *et al.*, 2000) with the observation of 4 nests in 1994.

In Senegal, the species is reported to have nested on Gorée Island, as well as on the beach at Almadies next to Dakar. No reliable recent confirmation of nesting in the country exists, merely some reports from fishermen collected by DIAGNE (1999) regarding the beaches of the Saloum Delta.

DERANIYAGALA (1945) cites the possible presence of the sub-species *gigas* in the eastern Atlantic, but does not give locations. CADENAT (1949) reports the observation in Senegal of the 13 pair of marginal scales unique to the supposed Indo-Pacific form. A 28 cm skull labelled *gigas* is conserved at the Gorée Museum of the Sea (FRETEY, 1990).

There is no known report of the species in Gambia.

## GUINEAN WATERS

A few individuals have at times been captured in the waters off Guinea-Bissau (PARIS & AGARDY, 1993), but no proof has been given of their nesting there, contrary to LAURENT (1993). The information from fishermen

les des individus observés dans l'Atlantique Ouest (BOLTEN & BALAZS, 1995). L'analyse des séquences de l'ADN mitochondrial confirme cette relation.

Des migrations transatlantiques conduiraient donc dans cette région des individus du Sud-Est des USA, mais aussi du Brésil, et d'autres tortues pénétreraient en Méditerranée. Dans une autre phase du cycle biologique de ces Caouannes immatures, des déplacements en sens inverse les conduiraient vers le nord-ouest de l'Atlantique. La capture en Sicile d'une Caouanne baguée aux Açores (ARGANO *et al.*, 1992) prouve que des mouvements migratoires existent également de la Macaronésie vers la Méditerranée.

Selon LOPEZ JURADO (comm. pers.), l'espèce aurait déjà pondu aux Canaries, et y serait devenue rare en raison d'une exploitation intensive dans des temps anciens. Dans l'Archipel du Cap Vert, le cheptel reproducteur fréquentant les plages de Sal, Boa Vista et São Vicente est probablement l'un des plus importants de l'Atlantique (LÓPEZ-JURADO *et al.*, in press-b; CEJUDO *et al.*, in press).

## EAUX NORD-OUEST AFRICAINES

Au Maroc, la ponte est signalée par plusieurs auteurs (PASTEUR & BONS, 1960; BRONGERSMA, 1972; DODD, 1988, etc.) mais n'est sans doute pas très fréquente (TIWARI *et al.*, in press-c). Beaucoup d'individus morts s'échouent en certains points du littoral. Peu d'informations sur la présence de l'espèce au Sahara Occidental.

Des échouages fréquents de Caouannes (essentiellement adultes) mortes sont connus en Mauritanie. En l'état actuel de nos connaissances, la zone la plus septentrionale de nidification certaine est située de ce pays dans la Baie de Tanit (ARVY *et al.*, 2000) avec l'observation de 4 nids en 1994.

Au Sénégal, l'espèce aurait pondu sur l'île de Gorée, ainsi que sur la plage d'Almadies à côté de Dakar. Aucune véritable confirmation récente de ponte dans ce pays mais seulement quelques informations de pêcheurs rapportées par DIAGNE (1999) à propos des plages du Delta du Saloum.

DERANIYAGALA (1945) cite comme possible la présence de sa sous-espèce *gigas* dans l'Atlantique est, mais n'indique pas de localités. CADENAT (1949) rapporte l'observation au Sénégal de 6 spécimens présentant les 13 paires de marginales propres à la supposée forme indo-pacifique. Un crâne de 28 cm noté *gigas* est conservé au Musée de la Mer de Gorée (FRETEY, 1990).

Pas d'observation connue de l'espèce en Gambie.

that the species is very common in this country, and that they nest on the Tristao Islands, should be taken with caution (LÉTOURNEAU, 1996),

There is no reliable recent information on the possible presence of *C. caretta* in Sierra Leone, Liberia, the Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, or Nigeria.

## SOUTH-CENTRAL ATLANTIC OCEAN

The presence and nesting of the species in Cameroon is possible but remains to be confirmed, as is the case in Equatorial Guinea. There are no observations to be noted for Bioko, Príncipe and Annobon, or for Corisco Bay.

Adult Loggerhead turtles of both sexes are sometimes captured near the island of Sao Tomé. Fishermen claim to have witnessed mating, but no nesting has been recorded (DONTAINE, 1999). The presence of Loggerheads in Gabon, Cabinda, and the Democratic Republic of the Congo is not confirmed.

Nesting appears unlikely in the Congo. Can it be possible that female Loggerheads who mate in the waters of São Tomé subsequently nest in Cameroon, Equatorial Guinea, or the Congo?

## SOUTHWEST AFRICAN WATERS

Contrary to certain claims (HUGHES, 1981; MARQUEZ, 1990; GAWLER & AGARDY, 1994, etc.), nesting by *C. caretta* in Angola is doubtless very infrequent (GUERRA MARQUES, pers. comm.).

The presence and nesting of the species which HUGHES indicates (1981-1982) in northern Namibia is drawn into question by more recent studies (GRIFFIN & ERKKANA, pers. comm.). Loggerhead turtles observed in western South Africa may originate from the Indian Ocean.

There are no observations in the Saint-Helena Island area.

## DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

*Caretta caretta* essentially occupies the north of the region as far as 13°N, while sightings further south are apparently infrequent. Nonetheless, current knowledge allows us to divide the distribution of the species on Africa's Atlantic coast into 6 zones: immature and adult individuals linked to the western Atlantic in northern Macaronesia and passage through the Strait of Gibraltar; beached adults and sporadic nesting in north-west African waters; an important nesting zone in the

## EAUX GUINÉENNES

Quelques individus seraient parfois capturés dans les eaux de Guinée-Bissau (PARIS & AGARDY, 1993), mais aucune preuve n'a été apportée de sa ponte, contrairement à ce qu'indique LAURENT (1993). Il faut prendre avec beaucoup de prudence l'indication des pêcheurs de Guinée selon laquelle l'espèce serait très commune dans ce pays (LÉTOURNEAU, 1996), et comme quoi elle nidifie sur les Iles Tristao.

Pas d'informations récentes dignes de foi sur une possible présence de *C. caretta* en Sierra Leone, au Libéria, en Côte d'Ivoire, au Ghana, au Togo et au Nigéria.

## OCÉAN ATLANTIQUE CENTRAL-SUD

La présence de l'espèce, avec nidification, au Cameroun n'est pas impossible, de même que sur la partie continentale de la Guinée Equatoriale, mais reste à confirmer. Pas d'observations à noter à Bioko, Principe et Annobón, ni dans la Baie de Corisco.

Des Caouannes adultes des 2 sexes sont parfois capturées autour de l'île de São Tomé. Les pêcheurs disent observer des accouplements, mais aucune ponte n'est enregistrée jusqu'à présent (DONTAINE, 1999). Présence incertaine au Gabon, au Cabinda et en RD du Congo.

Au Congo, la ponte paraît bien improbable. Est-il possible que des Caouannes femelles s'accouplant dans les eaux de São Tomé, aillent ensuite nidifier au Cameroun, en Guinée Equatoriale ou au Congo?

## EAUX DU SUD-OUEST AFRICAIN

Contrairement à certaines affirmations (HUGHES, 1981; MARQUEZ, 1990; GAWLER & AGARDY, 1994, etc.), la ponte de *C. caretta* en Angola est sans doute très occasionnelle (GUERRA MARQUES, comm. pers.).

La présence et la nidification de l'espèce indiquées par HUGHES (1981-1982) dans le nord de la Namibie est remise en cause par des études plus récentes (GRIFFIN & ERKKANA, comm. pers.). Les Caouannes observées dans l'ouest de l'Afrique du Sud proviennent peut-être de l'Océan Indien.

Pas d'observation autour de l'île de Sainte-Hélène.

## DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

*Caretta caretta* occupe essentiellement le nord de la Région jusque vers le 13°N, son apparition plus au sud semblant occasionnelle. Cependant, en l'état actuel de nos connaissances, on peut scinder la répartition de

Cape Verde Archipelago; the presence of adult males and possible sparse nesting in the Gulf of Guinea; the presence of individuals and uncertain nesting in south-west African waters; and the possibility of passage into western South African waters of individuals originating in the Indian Ocean. We are completely ignorant of its presence in Guinean waters.

The species should be searched for along the entire coastline between Gambia and Nigeria, as well as at Bioko, Príncipe, Annobón, and in Namibia. Regular or sporadic nesting remains to be confirmed in many countries.

Genetic studies currently underway certainly demonstrate the existence of several populations, with distinct origins between immature American-Macronesians, females nesting in the Cape Verde Archipelago, and individuals observed on the African continent from Mauritania to South Africa.

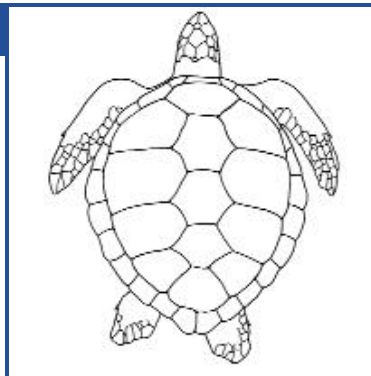
Regional priorities for conservation of the species should essentially focus on the nesting sites of Cape Verde and on the immature individuals in northern Macaronesia. The security of juveniles in the waters of the Azores and Madeira should be guaranteed, as they are threatened by accidental capture by fishermen. The current project in Cape Verde should give precise information on the extent of the reproductive stock linked to the islands, while at the same time ensuring its protection on land and at sea and a favourable level of nesting success.

L'espèce sur la façade atlantique de l'Afrique en 6 blocs : immatures et adultes liés à l'Atlantique ouest dans le nord de la Macaronésie, avec passage à travers le Déroit de Gibraltar; échouages d'adultes et pontes sporadiques dans les Eaux nord-ouest africaines ; zone de nidification importante dans l'Archipel du Cap Vert; présence de mâles adultes et existence possible de pontes éparses dans le Golfe de Guinée; présence et ponte incertaines dans les Eaux du sud-ouest africain; possibilité de passage dans l'ouest de l'Afrique du Sud d'individus originaires de l'Océan Indien. On ignore tout de sa possible présence dans les Eaux guinéennes.

L'espèce sera à rechercher sur tout le littoral compris entre la Gambie et le Nigéria, ainsi qu'à Bioko, à Príncipe, à Annobón et en Namibie. La ponte, régulière ou sporadique, sera à confirmer dans de nombreux pays.

Les études génétiques en cours montreront certainement l'existence de plusieurs populations, avec une origine différente entre les immatures américano-macaronésiennes, les femelles nidifiant dans l'Archipel du Cap Vert et les individus observés sur le continent ouest-africain, de la Mauritanie à l'Afrique du Sud.

Les priorités régionales pour la conservation de cette espèce doivent essentiellement se focaliser sur les sites de nidification de l'Archipel du Cap Vert et sur les immatures du nord de la Macaronésie. Il convient d'assurer la sécurité des juvéniles dans les eaux des Açores et de Madère, lesquelles sont menacées par les captures accidentelles dans les matériels de pêche. Le projet capverdien en cours devrait à la fois permettre de connaître avec exactitude l'importance du cheptel reproducteur attaché à ces îles, assurer sa protection terrestre et marine, et permettre un bon taux de réussite des nids.



### SYNTHESIS

#### PARTITION ZONE BETWEEN THE ATLANTIC OCEAN AND THE MEDITERRANEAN SEA

There are no reports of *Chelonia mydas* in the Strait of Gibraltar.

#### MACARONESIAN WATERS

Knowledge of the species in the Azores and Madeira is limited to a few specimens (BRONGERSMA, 1968-a, 1981-1982). In the Canary Islands young individuals are often observed during the summer months (MACHADO, 1989), principally surrounding Grand Canary and Lanzarote. The nesting reported in the archipelago by PASTEUR & BONS (1960) is not confirmed. The "Chélonée vergetée" (*Chelonia Virgata*) was reported on Ténériffe by DUMÉRIL & BIBRON (1851). There are no reports of the species in the Selvagen Islands.

A development area exists around certain islands of the Cape Verde Archipelago, notably Maio and Boa Vista. Nesting indicated by DAMPIER (1697) and called into doubt by BRONGERSMA (198-19821) is confirmed on the island of Santa Luzia (LÓPEZ-JURADO *et al.*, *in press-a*).

#### NORTHWESTERN AFRICAN WATERS

PASTEUR & BONS (1960) portray the Green turtle as only accidentally present in Morocco and possibly as a nesting species in Menastra. Nesting in the Western Sahara remains to be confirmed. Immature specimens are present in Moroccan waters.

Several authors note with certitude that the species nests in Mauritania, in the Banc d'Arguin and in Lévrier Bay. Individuals of various ages, most notably juveniles of 30 to 40 cm, are in abundance all year among the sea grasses of the National Park (MAIGRET & TROTIGNON, 1977; MAIGRET, 1983).

### SYNTHESE

#### ZONE DE SÉPARATION ENTRE L'OCÉAN ATLANTIQUE ET LA MER MÉDITERRANÉE

Aucune observation de *Chelonia mydas* dans le Déroit de Gibraltar.

#### EAUX MACARONÉSIENNES

Aux Açores et à Madère, l'espèce n'est connue que par quelques spécimens (BRONGERSMA, 1968-a, 1981-1982). Aux Canaries, de jeunes individus sont souvent observés pendant les mois d'été (MACHADO, 1989), principalement aux alentours de la Grande Canarie et de Lanzarote. La nidification signalée par PASTEUR & BONS (1960) de cet archipel n'est pas confirmée. La Chélonée vergetée (*Chelonia Virgata*) est citée de Ténériffe par DUMÉRIL & BIBRON (1851). Pas d'observation dans les îles Selvagens.

Il existe une aire de croissance autour de certaines îles de l'Archipel du Cap Vert, principalement Maio et Boavista. La nidification signalée par DAMPIER (1697) et mise en doute par BRONGERSMA (1981-1982) est confirmée sur l'île de Santa Luzia (LÓPEZ-JURADO *et al.*, *in press-a*).

#### EAUX NORD-OUEST AFRICAINES

PASTEUR & BONS (1960) donnent la Tortue verte comme accidentelle au Maroc et comme possible espèce nidificatrice vers Menastra. Ponte au Sahara Occidental à confirmer. Présence d'immatures dans les eaux marocaines.

Plusieurs auteurs notent avec certitude la nidification de l'espèce en Mauritanie, dans le Banc d'Arguin et dans la Baie du Lévrier. Des individus de classes d'âges diverses, principalement des juvéniles de 30 à 40 cm, sont présents en abondance toute l'année sur les herbiers du Parc national (MAIGRET & TROTIGNON, 1977; MAIGRET, 1983).

Nesting is likewise known to take place in Senegal on the beaches to the north of Dakar (National Park Archives *in*: FRETEY, 1998-c), even though the old data are not very reliable due to local difficulties in identifying tracks. According to MAIGRET (1983), there would have been more nesting in the past in sites such as the Langue de Barbarie. Individuals of various ages visit the coast near Joal and the Saloum Delta. Regular nesting seems to exist on Bird Island and on the beach at Fandiong (DIAGNE, 1999; DEVAUX, 2000) but remains to be confirmed. The species also nests beyond the Gambian border, on the beaches of the Niimi-Sine Saloum National Park.

## GUINEAN WATERS

The Bijagos Archipelago welcomes around 2,000 females of the species each year (LIMOGES & ROBILLARD, 1991; PARIS & PEREIRA, 1992; PARIS & AGARDY, 1993). This could therefore be considered the largest reproductive colony in western Africa. The regular presence and nesting of the species in Guinea remains to be confirmed.

Nesting has been observed in Sierra Leone on the islet of Yele (FRETEY & MALAUSSENA, 1991). BÜTTIKOFER (1884, 1890) and BRONGERSMA (1981-1982) cite nesting by the species in Liberia, but there are no recent data on this beyond the report of SIAKOR *et al.* (1999) which reports nesting from September to December in the Grand Cape Mount region.

A preliminary enquiry among fishermen carried out in the Cote d'Ivoire (FRETEY *et al.*, 1999) notes the presence along the coast of turtles ranging in size from 29 cm to 1 m, and the existence (AGYEMAN; FORMIA, pers. comm.) and deserves to be monitored closely. As in the Cote d'Ivoire, a development habitat exists near Ghana's coastline.

The existence of nesting in Togo is uncertain, but excellent sites are now known in Benin (DOSSOU-BODJRENOU *et al.*, 1999). Nesting possibly exists in Nigeria.

Turtles tagged in Bioko and São Tomé have been discovered in western Guinean waters. This would suggest the gathering for feeding of individuals who frequent and sometimes nest in the Gulf of Guinea.

## SOUTH-CENTRAL ATLANTIC OCEAN

Nesting appears to be sporadic in Cameroon (FRETEY, 1999-a). Primarily immature individuals visit these waters and around Equatorial Guinea throughout the year, feeding in rocky areas. There is nesting on the beaches north of Bata and at Corisco. A large and interes

La nidification est également connue au Sénégal des plages du nord de Dakar (Archives des Parcs nationaux *in* : FRETEY, 1998-c), bien que les données anciennes soient peu fiables en raison des difficultés locales d'identification des traces. Selon MAIGRET (1983), les pontes auraient été plus nombreuses autrefois sur des sites comme la Langue de Barbarie. Des individus d'âges divers fréquentent les côtes proches de Joal et du Delta du Saloum. Une nidification régulière (à confirmer) semble exister sur l'île aux Oiseaux et sur la plage de Fandiong (DIAGNE, 1999; DEVAUX, 2000). L'espèce pondrait également au-delà de la frontière avec la Gambie, sur les plages du Parc national de Niimi-Sine Saloum..

## EAUX GUINÉENNES

L'Archipel des Bijagos accueillerait chaque année environ 2.000 femelles de cette espèce (LIMOGES & ROBILLARD, 1991; PARIS & PEREIRA, 1992; PARIS & AGARDY, 1993), ce qui peut être considéré comme la colonie reproductrice majeure d'Afrique occidentale. La présence régulière et la ponte de l'espèce en Guinée reste à vérifier.

Ponte constatée en Sierra Leone sur l'îlet Yele (FRETEY & MALAUSSENA, 1991). BÜTTIKOFER (1884, 1890) et BRONGERSMA (1981-1982) notent la ponte de l'espèce au Libéria, mais aucune donnée récente à ce sujet à l'exception du rapport de SIAKOR *et al.* (1999) notant sa nidification de septembre à décembre dans la région de Grand Cape Mount.

L'enquête préliminaire menée en Côte d'Ivoire (FRETEY *et al.*, 1999) auprès des pêcheurs fait état de la présence côtière des tortues dont la taille varie de 29 cm à 1 m et de sites de ponte compris entre Abidjan et la frontière avec le Libéria. La nidification au Ghana est confirmée ici (AGYEMAN; FORMIA, comm. pers.) et mérite un suivi attentif. Comme en Côte d'Ivoire, il existe au Ghana un habitat de croissance proche des côtes.

La ponte est incertaine au Togo, mais de bons sites sont maintenant connus au Bénin (DOSSOU-BODJRENOU *et al.*, 1999). Ponte possible au Nigéria.

La découverte dans ces eaux orientales guinéennes de tortues marquées à Bioko et São Tomé paraît indiquer des rassemblements alimentaires d'individus se déplaçant et parfois nidifiant dans le Golfe de Guinée.

## Océan Atlantique Central-Sud

Nidification semble-t-il très sporadique au Cameroun (FRETEY, 1999-a). Des individus essentiellement immatures fréquentent les eaux de ce pays et de la Guinée Equatoriale continentale toute l'année, s'alimentant

ting nesting zone exists on the south of Bioko Island (TOMÁS AGUIRRE, 1998), on Príncipe, and to the south and east of Sao Tomé (ROSSEEL *in*: FRETEY, 1998c). Immature individuals are present surrounding Principe and Sao Tomé.

Migratory movements of tagged adult females from island nesting sites toward continental waters are observed.

Notable in Corisco Bay is the existence of large sea grasses which in all probability form one of the major feeding grounds of adult Green turtles for this region of the Atlantic ocean (FRETEY & GIRARDIN, 1989; FORMIA, 1999). Prior to current programs, turtles were intensively captured for their meat on all the islands of the Gulf of Guinea, and in particular in the sea grasses of Corisco Bay.

Green turtles nest in small numbers in Gabon (MOUNDEMBA, 1999) and in the Congo (MALOUEKI, pers. comm.). A large and intriguing nesting zone exists in Cabinda. (CARR & CARR, 1991).

## SOUTHWEST AFRICAN WATERS

The Angolan coastline accommodates juvenile, immature, and adult individuals (CARR & CARR, 1991). Nesting is reported on the beaches between Angola's border with the Democratic Republic of the Congo, and the area around Quicombo, to the south of Luanda. The mouth of the Cunene river appears to be a significant feeding ground for juveniles, and likewise to possess nesting sites (GUERRA MARQUES, pers. comm.; GRIFFIN, *in press-b*). This river appears to be the southern nesting limit for the species. Worth noting is the capture on the Namibian coast of an adult female tagged on Europa Island (Mozambique Channel).

In the past *Chelonia mydas* was victim of accidental seasonal captures by fishermen from Saint Helena (EDWARD, 1990). There may have been sporadic nesting there, but there is no evidence to confirm this.

## DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

*C. mydas* is spread widely throughout western Africa and undoubtedly nests in many countries between Senegal and Namibia. A catalogue of nesting sites should be established or confirmed. Priority should be given to monitoring nesting beaches in the Bijagos Archipelago and to the south of Bioko. Public information campaigns on Green turtle conservation for local populations in these islands should be carried out intensively.

dans les zones rocheuses. Ponte sur les plages du nord de Bata et à Corisco. Toute une zone très intéressante de ponte existe au sud de l'île de Bioko (TOMÁS AGUIRRE, 1998), sur Príncipe et au sud et à l'est de São Tomé (ROSSEEL *in* : FRETEY, 1998-c). Présence commune d'immatures autour de Principe et de São Tomé..

Des déplacements migratoires de femelles adultes baguées sont constatés à partir des sites de ponte insulaires vers les eaux du continent.

A noter dans la Baie de Corisco l'existence de grands herbiers qui forment vraisemblablement une des grandes aires alimentaires des Tortues vertes adultes dans cette région de l'océan Atlantique (FRETEY & GIRARDIN, 1989; FORMIA, 1999). Avant les projets en cours, d'intensives captures étaient effectuées sur toutes les îles du Golfe de Guinée et en particulier sur les herbiers de la Baie de Corisco, à des fins d'exploitation de la viande.

L'espèce nidifie en petit nombre au Gabon (MOUNDEMBA, 1999) et au Congo (MALOUEKI, comm. pers.). Toute une zone intéressante de ponte existerait au Cabinda (CARR & CARR, 1991).

## EAUX DU SUD-OUEST AFRICAIN

Les côtes de l'Angola accueillent des juvéniles, des immatures et des adultes (CARR & CARR, 1991). La nidification est signalée sur les plages entre la frontière avec la RD du Congo et les environs de Quicombo, au sud de Luanda. L'embouchure de la rivière Cunene semble être des 2 côtés de la frontière une aire alimentaire importante pour les juvéniles et présenter également des sites de ponte (GUERRA MARQUES, comm. pers.; GRIFFIN, *in press-b*). Cette rivière semble être la limite méridionale de nidification de l'espèce. A noter la capture sur la côte de Namibie d'une femelle adulte marquée sur l'île Europa (Canal du Mozambique).

*Chelonia mydas* était autrefois l'objet de captures accidentelles saisonnières par les pêcheurs de St. Hélène (EDWARD, 1990). La ponte y a peut-être été sporadique, mais rien ne le prouve.

## DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

*C. mydas* est très répandue en Afrique occidentale et pond certainement dans beaucoup de pays, entre le Sénégal et la Namibie. L'inventaire des sites de nidification est à faire ou à confirmer. Une priorité devra être donnée au suivi de ses plages de ponte dans l'Archipel des Bijagos et au sud de Bioko. La sensibilisation des populations humaines à la conservation de la Tortue verte dans ces îles devra se poursuivre de façon intensive.

Development areas are reported throughout the Waters off Northwest Africa, Guinea, and in the South-Central Atlantic Ocean. In most cases these zones consist of sea grasses growing on rocky outcroppings beat by the waves.

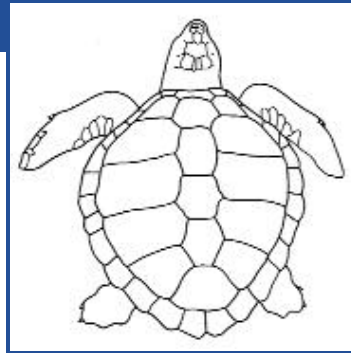
Particular attention should be given to these development areas, which are often threatened by urbanization-related pollution.

Several large zones of sea grasses attract adult turtles in Mauritania (Banc d'Arguin), in Senegal, and in Corisco Bay (Equatorial Guinea - Gabon). Mapping of these sea grasses is urgent, as is an assessment of their health. It is imperative that these internationally important feeding grounds should be included in national or trans-border marine reserves.

Des aires de croissance sont notées un peu partout dans les Eaux nord-ouest africaines et guinéennes et dans l'Océan Atlantique central-sud. Il s'agit dans la plupart des cas de zones comprenant des herbiers poussant sur les amas rocheux battus par les vagues. Une attention particulière devra être donnée à ces aires de croissance souvent menacées par les pollutions dues à l'urbanisation.

Plusieurs grands herbiers rassemblent les adultes en Mauritanie (Banc d'Arguin), au Sénégal et dans la Baie de Corisco (Guinée Equatoriale - Gabon). La réalisation d'une cartographie de ces herbiers est urgente, de même que la réalisation d'un bilan de leur état de santé. Ces aires alimentaires d'importance internationale, si ce n'est déjà le cas, devraient impérativement être incluses dans des réserves marines nationales ou transfrontalières.

## *Lepidochelys kempii*



### SYNTHESIS

It appears that the presence of the species in the north of the region is accidental. No nesting is reported in the area.

### PARTITION ZONE BETWEEN THE ATLANTIC OCEAN AND THE MEDITERRANEAN SEA

The only indication of the possible and occasional presence of the species in this zone is the existence of the Malta specimen, which proves its entry into the Mediterranean by the Strait of Gibraltar.

### MACARONESIAN WATERS

The species has been reported two times in the Azores, on Flores and Pico Islands (DERANIYAGALA, 1938; BOLTEN *et al.*, 1989), and five times in Madeira (BRONGERSMA, 1981-1982; Machado, 1989). Doubts remain concerning the accuracy of reports of thousands of young turtles swimming near the surface off the coast of Madeira in 1982.

*L. kempii*, according to BRONGERSMA, has never been surveyed either in the Selvagen Islands or in the Canary Islands. Doubts remain in spite of the fact that the species has been reported as accidentally present by various authors (ROCHEBRUNE, 1884; BRITO HERNÁNDEZ & CRUZ SIMÓ, 1981; SALVADOR, 1985). As suggested by MACHADO (1989), it may be possible that Kemp's Ridley turtles reported in these islands are sometimes misidentified as the species *C. caretta*, in which case the reported data would be lost.

### NORTHWESTERN AFRICAN WATERS

BONS (1960) and BONS & GENIEZ (1996) believe that *L. kempii* may accidentally visit the Moroccan coast. No formal proof of its presence in Moroccan waters has

### SYNTHESE

L'espèce semble accidentelle dans le nord de la Région. Aucune nidification n'est connue.

### ZONE DE SÉPARATION ENTRE L'OCÉAN ATLANTIQUE ET LA MER MÉDITERRANÉE

La seule indication de la présence possible et occasionnelle de l'espèce dans cette zone est l'existence du spécimen de Malte prouvant son entrée en Méditerranée par le Déroit de Gibraltar.

### EAUX MACARONÉSIENNES

L'espèce a été observée deux fois aux Açores (Iles de Flores et de Pico) (DERANIYAGALA, 1938; BOLTEN *et al.*, 1989) et cinq fois à Madère (BRONGERSMA, 1981-1982; Machado, 1989). Un doute subsiste à propos de l'exactitude de l'observation de milliers de jeunes tortues nageant en surface au large de Madère en 1982.

Selon BRONGERSMA, *L. kempii* n'a été recensée ni des Iles Selvagens, ni des Canaries. En ce qui concerne les Canaries et malgré le fait que l'espèce a été signalée comme présente accidentellement par différents auteurs (ROCHEBRUNE, 1884; BRITO HERNÁNDEZ & CRUZ SIMÓ, 1981; SALVADOR, 1985), un doute subsiste. Peut-être que, comme le signale MACHADO (1989), des Tortues de Kemp observées autour de ces îles sont parfois identifiées à tort comme étant de l'espèce *C. caretta*, auxquels cas ces données d'observation sont perdues.

### EAUX NORD-OUEST AFRICAINES

BONS (1960) et BONS & GENIEZ (1996) considèrent que *L. kempii* peut fréquenter accidentellement les côtes marocaines. Aucune preuve formelle de sa présence au

been revealed to this day, as is likewise the case for the coast of the Western Sahara.

ARVY *et al.* (1996) and ARVY & DIA (1997) claim to have seen three old shells among fishermen in Nouakchott, including two smaller specimen (38 and 39 cm in length). Although the origin of these shells is not clearly established, this information is precious for establishing the southern limit of the distribution of the species. Its presence in Senegal remains to be confirmed.

## GUINEAN WATERS

There is no record of the species in Guinea Bissau, Guinea, Sierra Leone, Liberia, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Benin, or Nigeria.

## SOUTH-CENTRAL ATLANTIC OCEAN

The five newborn specimens originating from Cameroon cited by LOVERIDGE & WILLIAMS (1957) and CARR (1957) in the collection of the Berlin Museum very likely belong to the species *L. olivacea*, despite the fact that two of them have 5 pairs of costal scutes.

## DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

Research to be carried out on *L. kempii* in this part of the Atlantic Ocean is essentially biogeographic in nature, and not for the strict purposes of conservation which concern this document. A certain degree of sympatry with *L. olivacea* is possible in Macaronesian and West African waters (Cf. p. 388).

Maroc n'a été relevée à ce jour, y compris le long des côtes du Sahara occidental.

ARVY *et al.* (1996) et ARVY & DIA (1997) affirment avoir observé 3 carapaces anciennes, dont 2 petites (38 et 39 cm de longueur) chez des pêcheurs de Nouakchott. Bien que l'origine de ces 3 carapaces ne soit pas clairement certifiée, cette donnée est précieuse pour la limite méridionale de répartition de l'espèce. Sa présence est à confirmer au Sénégal.

## EAUX GUINÉENNES

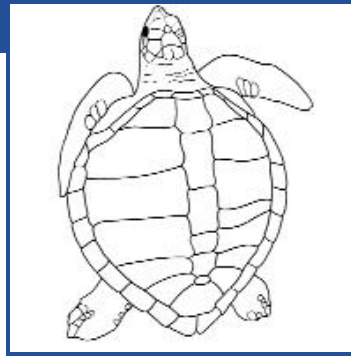
Pas de record de l'espèce en Guinée Bissau, en Guinée, en Sierra Leone, au Libéria, en Côte d'Ivoire, au Ghana, au Togo, au Bénin, ni au Nigéria.

## OcéAN ATLANTIQUE CENTRAL-SUD

Les 5 nouveau-nées originaires du Cameroun et en collection au Muséum de Berlin citées par LOVERIDGE & WILLIAMS (1957) et CARR (1957) appartiennent vraisemblablement à l'espèce *L. olivacea*, malgré le fait que 2 d'entre elles présentent 5 paires de costales.

## DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

Les recherches à mener sur *L. kempii* dans cette partie de l'Océan Atlantique sont essentiellement d'ordre biogéographique et non pas pour les objectifs stricts de conservation propres au présent document. Une certaine sympatry avec *L. olivacea* est possible dans les Eaux macaronésiennes et ouest-africaines. (Cf. p. 388).



## SYNTHESIS

### PARTITION ZONE BETWEEN THE ATLANTIC OCEAN AND THE MEDITERRANEAN

There are no data available on the presence of the species in the Strait of Gibraltar.

### MACARONESIAN WATERS

The species is theoretically absent from the Azores. REINER (not dated) reported in the summer of 1949 in the waters of Madeira a young individual with a carapace measuring 26 cm long. We may wonder at the real identity of this juvenile of which the photograph, in figure 7, is too dark to show details. Several contemporary authors (SALVADOR, 1985; MACHADO, 1989 ; etc.) report that *L. olivacea* may accidentally visit the Canary Islands.

Its presence in Cape Verde is attested to by the discovery of 4 adult carapaces on the coastline of Boa Vista Island. If reports of other juveniles followed, in addition to the one seen at Praia, this would raise the question of a development area or a zone of passage near Cape Verde for young turtles originating from a more or less distant nesting site.

### NORTHWESTERN AFRICAN WATERS

CARR (1957) reports a sighting at Port Etienne (Mauritania, 21°N) as being the most northern for the species. Carapaces cited by MAHE (pers. comm.) and ARVY & DIA (1997) would appear to confirm this Mauritanian presence, and would be nonetheless exceptional.

In Senegal, the specimens cited by CADENAT (1949, 1957) and CARR (1957) could not be located in the collections of the IFAN in Dakar. Despite what MAIGRET (1977) writes about possible confusion between *C. caretta* and *L.*

## SYNTHESE

### ZONE DE SÉPARATION ENTRE L'OCÉAN ATLANTIQUE ET LA MER MÉDITERRANÉE

Aucune donnée disponible sur la présence de l'espèce dans le Déroit de Gibraltar.

### EAUX MACARONÉSIENNES

L'espèce est théoriquement absente des Açores. REINER (non daté) signale de l'été 1949, dans les eaux de Madère, un jeune individu dont la carapace ne mesure que 26 cm de long. On peut s'interroger sur l'identification réelle de ce juvénile dont la photographie, en figure 7, est trop sombre pour l'observation de détails. Plusieurs auteurs contemporains (SALVADOR, 1985; MACHADO, 1989 ; etc.) signalent *L. olivacea* comme pouvant être accidentelle aux Canaries.

Sa présence au Cap Vert est attestée par la découverte de 4 carapaces d'individus adultes sur le littoral de l'île de Boa Vista. Si l'observation d'autres juvéniles se répétait, en plus de celui vu à Praia, la question se poserait sur la proximité d'une aire de croissance ou du passage au large du Cap Vert de jeunes provenant d'un site de ponte plus ou moins éloigné.

### EAUX NORD-OUEST AFRICAINES

CARR (1957) signale une observation à Port Etienne (Mauritanie, 21°N). comme étant la plus septentrionale pour l'espèce. Les carapaces citées par MAHE (comm. pers.) et ARVY & DIA (1997) semble confirmer cette présence mauritanienne, laquelle serait cependant exceptionnelle.

Au Sénégal, les exemplaires cités par CADENAT (1949, 1957) et CARR (1957) n'ont pas été retrouvés dans les collections de l'IFAN à Dakar. Malgré ce qu'écrit MAIGRET (1977) sur une possible confusion entre *C. caretta*

*olivacea*, CADENAT's description (large carapace, olive-green coloration, 7/7 costal scutes) seems to adequately identify the specimen as *L. olivacea*.

Nesting by the species in Senegal cannot be excluded (National Parks of Senegal, 1982; DEVAUX, 1998-b; DIAGNE, 1999) but no direct scientific observation of a female on land has been made. It is possible that the newborn turtle in the collection of the Museum of the Sea on Gorée (FRETEY, 1998-c) originates from a Senegalese beach, but there is nothing to prove this. *L. olivacea* is not known in Gambia.

## GUINEAN WATERS

According to PARIS & AGARDY (1993), some 200 females nest each year on the island of Adonga, in the Bijagos Archipelago (Guinea Bissau), or some 100 females according to C. BARBOSA (pers. comm.). LIMOGES & ROBILLARD (1991) and BARBOSA et al. (1998) cite the Orango National Park as taking in a nesting concentration which may reach 300 nests per year. C. BARBOSA (pers. comm.) clarifies that nesting is reported on beaches at Adonga, Uité, Imbone, Ancopado, An-Or, and Acapa-Orango.

Sightings of tracks and of juveniles on the isle of Baki, in Sierra Leone (FRETEY & MALAUSSENA, 1991) demonstrate intriguing nesting activity somewhat further south of the Bijagos Archipelago. It can be assumed that this concerns essentially the same population. The species should be searched for in Guinea, where its presence remains unreported.

*L. olivacea* probably actively nests in Liberia as well, especially on beaches near Côte d'Ivoire where it is known to nest at Dagbeogo, Monogaga, and Many/Dodo (FRETEY et al., 1999).

It appears that important nesting sites for the species exist on beaches in Ghana, particularly at Ningo-Prampram, Ada-Foah, and Keta-Anloga (D. Y. AGYEMAN, pers. comm.). 86.3% of nests observed in Ghana are those of *L. olivacea*, according to CARR & CAMPBELL (1995).

Individuals frequent the waters of Togo and Nigeria where they are often caught by fishermen. There are recent reports (DOSSOU BODJRENOU et al., 1999) of nesting on several beaches in Benin. Likewise, according to N. C. ALAGOA (pers. comm.), several possible nesting sites exist on beaches stretching between numerous river estuaries.

et *L. olivacea*, la description faite par CADENAT (carapace large, coloration vert olive, 7/7 costales) semble bien montrer qu'il s'agit de *L. olivacea*.

La ponte de l'espèce au Sénégal n'est pas à exclure (Direction des Parcs nationaux du Sénégal, 1982; DEVAUX, 1998-b; DIAGNE, 1999), mais aucune observation scientifique directe de femelle à terre n'a été faite. Il se peut que la tortue nouveau-née en collection au Musée de la Mer de Gorée (FRETEY, 1998-c) provienne d'une plage sénégalaise, mais rien ne le prouve. *L. olivacea* n'est pas connue de Gambie.

## EAUX GUINÉENNES

Selon PARIS & AGARDY (1993), quelque 200 femelles pondraient chaque année sur l'île d'Adonga, dans l'Archipel des Bijagos (Guinée-Bissau), une centaine selon C. BARBOSA (comm. pers.). LIMOGES & ROBILLARD (1991) et BARBOSA et al. (1998) citent le Parc national d'Orango comme accueillant une concentration de pontes pouvant atteindre 300 nids par an. C. BARBOSA (comm. pers.) précise que des pontes sont connues sur les plages d'Adonga, Uité, Imbone, Ancopado, An-Or et Acapa-Orango.

Les observations de traces et de juvéniles sur l'îlot de Baki, en Sierra Leone (FRETEY & MALAUSSENA, 1991) montrent une activité de ponte intéressante un peu plus au sud de l'Archipel des Bijagos. On peut supposer qu'il s'agit globalement de la même population. L'espèce serait à rechercher en Guinée où la présence de l'espèce n'a pas encore été signalée.

Il est probable que *L. olivacea* pondre également activement au Libéria, surtout sur les plages proches de la Côte d'Ivoire, sa nidification étant connue de ce pays à Dagbeogo, Monogaga, Many / Dodo (FRETEY et al., 1999).

Il semble que beaucoup de plages du Ghana, en particulier Ningo-Prampram Beach, Ada-Foah Beach, Keta-Anloga Beach, soient des sites de ponte importants pour l'espèce (D. Y. AGYEMAN, comm. pers.). Selon CARR & CAMPBELL (1995), 86,3% des nids observés au Ghana sont de *L. olivacea*.

Elle fréquente les eaux du Togo et du Nigéria où elle se fait capturer fréquemment par les pêcheurs. Les informations récentes (DOSSOU-BODJRENOU et al., 1999) font état de sa ponte sur plusieurs plages du Bénin. Selon N. C. ALAGOA (comm. pers.), il existerait des possibilités de ponte au Nigéria sur les plages s'étendant entre les nombreux estuaires des rivières.

## SOUTH-CENTRAL ATLANTIC OCEAN

Nesting on a small scale is regular in southern Cameroon on all of the beaches between Kribi and Campo (FRETEY, 1999-b). According to witnesses, the species also nests on beaches further north, including those near Nigeria. Females are systematically killed both on land and sea. Their nests are looted, and a lively trade in carapaces exists. Rich in marine invertebrates, the sedimentary waters of the Cameroon Estuary are possibly a feeding ground and development area for the species.

Contrary to the habits of *L. olivacea*, intriguing nesting sites have been discovered in island settings. Sao Tome's small reproductive stock is situated primarily on the northern beaches in the zone between Praia das Conchas and Praia Juventude and is threatened by poaching (DONTAINE, 1999; FRETEY *et al.*, in press). The most important nesting sites in the Gulf of Guinea, with Ghanaian sites, are perhaps to the south of Bioko Island (AGUIRRE *et al.*, in press).

The species is strangely absent from Príncipe, and no data exists for Annobón (Pagalu).

Nesting has been reported recently in Corisco Bay on Corisco Island, at Mbanye, and on the island of Hoco (FORMIA, 1999). In continental Equatorial Guinea nesting is confirmed at Cabo San Juan, as well as on other beaches further to the north (FORMIA, 1999; N. ONA NZE, pers. comm.).

*L. olivacea* is present the entire length of the coastline of Gabon (FRETEY, 1986; FRETEY & GIRADIN, 1989; FRETEY, 1998-a) and doubtless nests throughout the area on a small scale, with the exception of the region between Banio Lagoon and the Congolese border, where nesting is more concentrated. (MOUNDEMBA, 1999; BILLES, 2000).

Sightings on several beaches in the Congo near Conkouati Lagoon by MALOUEKI (1996, pers. comm.) would likewise suggest a high degree of nesting in this zone, directly adjacent to the preceding one in Gabon. The extrapolation made by PARIS *et al.* (1997) indicates a reproductive stock for the species in the Congo approaching 660 females nesting near Conkouati and a total of 4,300 females for the entire Congolese littoral. These figures are seem excessive, but justify serious monitoring of the species in this area.

Tracks have been sighted to the south of Pointe-Noire and at Cabinda, particularly near Massabi Lagoon (L. MALOUEKI, pers. comm.; CARR & CARR, 1991). The apparently frequent capture of turtles in ghost mesh nets along the entire coastline deserves special attention.

No useful data postdating BOETTIGER (1888) is available for the Democratic Republic of the Congo.

## Océan Atlantique Central-Sud

Au sud Cameroun, la nidification est faible mais régulière sur toutes les plages comprises entre Kribi et Campo (FRETEY, 1999-b). Selon les témoignages, la nidification de l'espèce est connue sur les plages plus nordiques, y compris celles situées vers le Nigéria. Les femelles sont systématiquement tuées à terre et en mer, et les nids pillés. Les carapaces font par ailleurs l'objet d'un commerce important dans ce pays. Il se peut que les eaux sédimenteuses riches en Invertébrés marins de l'Estuaire du Cameroun soient une aire alimentaire et de grossissement pour l'espèce.

D'intéressants sites de ponte ont été découverts en milieu insulaire, ce qui n'est pas habituel pour *L. olivacea*. Le petit cheptel reproducteur de São Tomé localisé surtout aux plages du nord, plus spécialement dans la zone allant de Praia das Conchas à Praia Juventude, est menacé par le braconnage (DONTAINE, 1999; FRETEY *et al.*, sous presse). Mais avec le Ghana, les sites peut-être les plus intéressants de tout le Golfe de Guinée sont au sud de l'île de Bioko (AGUIRRE *et al.*, sous presse).

L'espèce est étrangement absente de l'île de Principe. Pas de données pour Annobón (Pagalu).

La nidification a été notée très récemment dans la Baie de Corisco sur l'île de Corisco, à Mbanye, et sur l'îlot de Hoco (FORMIA, 1999). Sur la partie continentale de la Guinée Equatoriale, la ponte est confirmée à Cabo San Juan, ainsi que sur d'autres plages plus nordiques (FORMIA, 1999 ; N. ONA NZE, comm. pers.).

*L. olivacea* est présente tout le long du littoral du Gabon (FRETEY, 1986 ; FRETEY & GIRARDIN, 1989 ; FRETEY, 1998-a) et pond certainement un peu partout en petites quantités, sauf de l'embouchure de la Lagune Banio jusqu'à la frontière avec le Congo (MOUNDEMBA, 1999; BILLES, 2000) où a été constatée une concentration de nids.

Les observations de MALOUEKI (1996 ; comm. pers.) sur plusieurs plages du Congo, vers la Lagune Conkouati, laissent présumer également une bonne fréquentation dans cette zone jouxtant la précédente, du côté gabonais. L'extrapolation de PARIS *et al.* (1997) indiquant un cheptel congolais de l'espèce avoisinant 660 femelles pondant vers Conkouati et 4 300 femelles pour l'ensemble du littoral du Congo est excessive, mais mérite qu'un suivi sérieux de l'espèce soit fait dans ce pays.

Des traces ont été observées au sud de Pointe-Noire et au Cabinda (L. MALOUEKI, comm. pers.; CARR & CARR, 1991), en particulier vers la Lagune Massabi. Les captures dans des filets maillants dormants semblent fréquentes le long de ces côtes et mériteraient une attention particulière.

Aucune donnée intéressante postérieure à BOETTIGER (1888) en ce qui concerne l'ex-Zaïre.

## SOUTHWEST AFRICAN WATERS

All of the Angolan beaches cited by CARR & CARR (1983, 1985, 1991) and by A. L. GUERRA MARQUES (pers. comm.) should be considered as significant for the species.

Nesting reported in Namibia (MARQUEZ, 1990) is disputed by GRIFFIN (in press-b; pers. comm.) who considers the species to be only an errant visitor to the region. According to STUART *et al.* (1990), the species is sometimes encountered in Atlantic waters off of South Africa. It has not been reported in St. Helena.

## DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

Our knowledge of the northern limit of the distribution of *Lepidochelys olivacea* in the eastern Atlantic remains vague. It is undoubtedly a shifting line in the vicinity of Senegal, Mauritania, and the Cape Verde Archipelago. Moreover, data for the north of Macaronesia are too unreliable to be seriously considered.

The species nests on the coast of nearly all of the countries between Guinea Bissau and Angola, including the region's islands with the exception of Príncipe.

Given the dramatic decline of *L. olivacea* in the Western Atlantic, all African nesting sites should be considered to be priority areas, with particular attention given to beaches in the Bijagos Archipelago, Sierra Leone, Côte d'Ivoire, Ghana, southern Cameroon, Sao Tome, Bioko, Angola, and possibly Gabon. The existence of a development and feeding area in the Gulf of Guinea should be researched with the goal of developing a conservation strategy for the area. Because of the scarcity of data on males of this species, a useful study could be undertaken on the adult male stock which frequents the waters of Sao Tome.

The principal South American nesting sites (Brazil, French Guiana, Surinam) are all monitored. An estimation of the total African population of reproductive females, through intensive tagging (Monel and PIT type rings), should be rapidly carried out in order to reconsider the overall status of the species in the Atlantic Ocean. Regional coordination could be centralised in São Tomé, a country which is politically stable and where the species is already closely studied and is the subject of a pilot project.

## EAUX DU SUD-OUEST AFRICAIN

Toutes les plages signalées en Angola par CARR & CARR (1983, 1985, 1991) et A. L. GUERRA MARQUES (comm. pers.) sont à considérer comme importantes pour l'espèce.

La nidification de l'espèce annoncée en Namibie (MARQUEZ, 1990) est contestée par GRIFFIN (in press-b ; comm. pers.) qui la considère seulement comme errante dans la région. Selon STUART *et al.* (1990), elle se rencontre parfois dans les eaux atlantiques de l'Afrique du Sud. Elle est inconnue à Ste. Hélène.

## DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

Notre connaissance sur la limite septentrionale de *Lepidochelys olivacea* dans l'Est Atlantique reste floue, celle-ci représentant sans doute une ligne mouvante aux environs du Sénégal, de la Mauritanie et de l'Archipel du Cap Vert. Les données du nord de la Macaronsie sont trop incertaines pour les prendre actuellement sérieusement en compte.

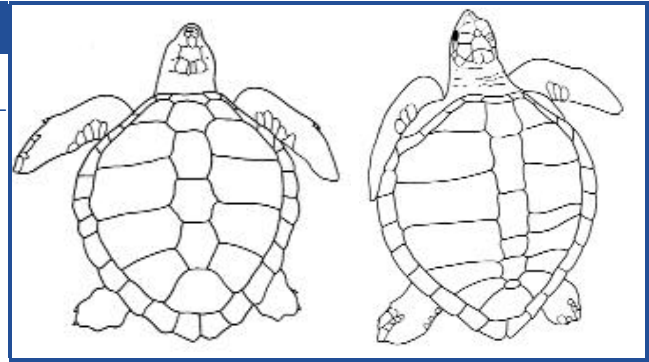
L'espèce pond dans pratiquement tous les pays entre les côtes nord-ouest africaines (à partir de la Guinée Bissau) et l'Angola, y compris dans les îles à l'exception de celle de Príncipe.

Etant donnée la raréfaction dramatique de *L. olivacea* dans l'Ouest Atlantique, tous ses sites de ponte africains doivent être jugés prioritaires, avec une attention particulière pour l'Archipel des Bijagos, la Sierra Leone, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le sud Cameroun, São Tomé, Bioko, l'Angola et peut-être le Gabon. La présence d'une aire de croissance et d'alimentation dans le Golfe de Guinée devra être recherchée en vue d'élaborer une stratégie pour sa conservation. En raison de la rareté des données sur les mâles de cette espèce, une intéressante étude pourrait être entreprise sur le cheptel mâle adulte fréquentant les eaux de São Tomé.

Les principaux sites de nidification en Amérique du Sud (Brésil, Guyane française, Surinam) sont suivis. Un recensement global africain des femelles reproductrices, par un marquage intensif (bagues de type Monel et PIT) doit être entrepris rapidement afin de revoir le statut global de l'espèce dans l'ensemble de l'Océan Atlantique. Une coordination régionale pourrait être centralisée à São Tomé, pays politiquement tranquille où l'espèce est déjà bien étudiée et fait l'objet d'un projet pilote.

## Sympatry among *Lepidochelys*

### Sympatrie chez *Lepidochelys*



### SYNTHESIS

*Lepidochelys kempii* (GARMAN, 1880) and *Lepidochelys olivacea* (ESCHSHOLTZ, 1829) are today considered as two clearly distinct and allopatric species. Due to imprecise or erroneous data, however, the true extent of the geographic distribution of each species in the Caribbean and a possible overlapping in the Western Atlantic remain poorly understood (FRETEY, 1999-c).

The areas of distribution of the two species of the genus *Lepidochelys* in Africa's Atlantic waters also present a possible zone of overlap. Broadly speaking, this area of sympatry could include the whole of Macaronesia and the waters of northwest Africa.

There are known cases of hybridisation between *Caretta caretta* and *Lepidochelys kempii*, but not between the latter species and *L. olivacea*. According to BOWEN *et al.* (1991), the divergence between the two forms appeared between three and six million years ago, and sexual barriers prevent the possibility of mating. The young specimens from Cameroon in the Berlin Museum would therefore not be "interbred" as is suggested by LOVERIDGE & WILLIAMS (1957), but would simply be examples of the great variability of scales on individual *L. olivacea* originating from the same nest.

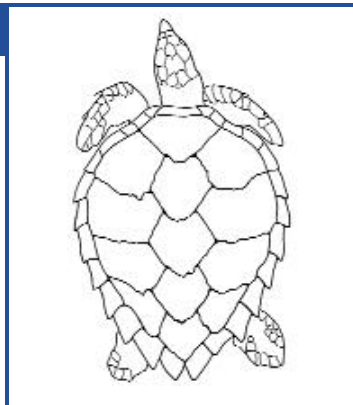
### SYNTHESE

*Lepidochelys kempii* (Garman, 1880) et *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) sont aujourd'hui considérées comme deux espèces bien distinctes et allopatriques. A cause de données erronées ou imprécises, l'étendue des aires de répartition de chacune dans la Caraïbe et un possible chevauchement ouest-atlantique sont encore mal connus (FRETEY, 1999-c).

Sur la façade atlantique de l'Afrique, les aires de répartition des 2 espèces du genre *Lepidochelys* présentent également une zone possible de chevauchement. Schématiquement, cette zone de sympatrie pourrait recouvrir l'ensemble de la Macaronésie et les eaux nord-ouest africaines.

Des cas d'hybridation sont connus entre *Caretta caretta* et *Lepidochelys kempii*, mais aucun entre cette dernière espèce et *L. olivacea*. Selon BOWEN *et al.* (1991), la divergence entre les 2 formes se serait produite voici 3 à 6 millions d'années, et des barrières sexuelles empêcheraient les possibilités d'accouplements. Les jeunes exemplaires camerounais du Muséum de Berlin ne seraient donc pas des "intergrades" comme le supposent LOVERIDGE & WILLIAMS (1957), mais apparaîtraient comme de simples cas de la grande variabilité d'écaillure chez *L. olivacea* au sein d'un même nid.

## *Eretmochelys imbricata*



### SYNTHESIS

#### PARTITION ZONE BETWEEN THE ATLANTIC OCEAN AND THE MEDITERRANEAN SEA

No data is available regarding the presence of the species in the Strait of Gibraltar.

#### MACARONESIAN WATERS

The species appears to be an occasional visitor to Macaronesia. Only three individuals are known in the Azores: one in the collection of the Ponta Delgada Museum, one carapace decoratively hung in a private residence in Flores, and one caught alive and tagged in 1998 by the University of the Azores (H. R. MARTINS, personal correspondence). It appears to be equally rare in the waters of Madeira where its presence is confirmed only by two specimens in the Funchal municipal museum, one measuring 36.5 cm and the other measuring 37.5 cm (BRONGERSMA, 1968, 1981-1982; MACHADO, 1989; REINER, not dated). Errant individuals are sometimes reported near the Salvagen islands (MATEO *et al.*, 1997). The species is present in the Canary Islands only by accident. A recent capture to the south-east of the island of La Palma is reported by BRITO HERNANDEZ & CRUZ SIMO (1981).

Juvenile turtles no larger than 45 cm in length have been sighted near the various islands of Cape Verde, in particular near the coast of Boa Vista (LOPEZ-JURADO *et al.*, in press-a-b). Nesting is reported on Praia de Rife, Praia de Morro Negro, Eruatão, and Porto Ferreira, but has not been entirely confirmed.

#### NORTHWESTERN AFRICAN WATERS

No recent proof of the presence of the species in Morocco and the Western Sahara has been reported. MAIGRET (1975, 1983) reports the sighting in Mauritania of two small specimens captured in shrimp

### SYNTHESE

#### ZONE DE SÉPARATION ENTRE L'OCÉAN ATLANTIQUE ET LA MER MÉDITERRANÉE

Aucune donnée disponible sur la présence de l'espèce dans le Déroit de Gibraltar.

#### EAUX MACARONÉSIENNES

L'espèce semble un visiteur occasionnel en Macaronésie. Elle n'est connue des Açores que par trois individus : un en collection au Muséum de Ponta Delgada, une carapace accrochée en ornement dans une maison privée de Flores et une capturée vivante et baguée en 1998 par l'Université des Açores (H. R. MARTINS, comm. pers.). Elle semble également rare dans les eaux de Madère où sa présence n'est attestée que par deux spécimens en collection au Muséum municipal de Funchal, l'un mesurant 36,5 cm, l'autre 37,5 cm (BRONGERSMA, 1968, 1981-1982 ; MACHADO, 1989 ; REINER, non daté). Des individus errants se rencontreraient parfois autour des îles Salvagens (MATEO *et al.*, 1997). Elle est accidentelle dans les eaux de l'Archipel des Canaries. Une capture récente est signalée par BRITO HERNÁNDEZ & CRUZ SIMÓ (1981) au sud est de l'île de La Palma.

Des tortues juvéniles d'une longueur n'atteignant que 45 cm sont observées autour des différentes îles du Cap Vert, en particulier près des côtes de Boavista (LÓPEZ-JURADO *et al.*, in press-a-b). La nidification est signalée sur Praia de Rife, Praia de Morro Negro, Eruatão, Porto Ferreira, mais non vraiment confirmée.

#### EAUX NORD-OUEST AFRICAINES

Il n'a été signalé récemment aucune preuve de la présence de l'espèce au Maroc, y compris au Sahara occidental. En ce qui concerne la Mauritanie, Maigret (1975, 1983) rapporte l'observation de deux spécimens de cette espèce de petites tailles pris dans des filets à langoustes,

nets, as well as the sighting of a 50cm female and of a carapace of 70cm. This author presumes that nesting takes place between Nouakchott and N'Diogo. ARVY *et al.* (1996) report measuring carapaces of 58 cm, 60 cm, 40 cm, and 36 cm in length originating from various locations on the Mauritanian littoral. The authors thus confirm the species' presence, but not nesting.

ROCHEBRUNE (1884) provides the first report of *E. imbricata* on the coast of Senegal. CADENAT (1949) notes that more than 7% of turtles captured in that country are Hawksbills. MAIGRET (1978) reports the beaching of 50 dead turtles of this species in October of 1977 on the Madeleine Islands, unfortunately without giving any further details. FRETEY (1990) notes possible but unconfirmed nesting on the Cape Verde peninsula and at Popenguine. According to the former-director of the National Parks of Senegal, *E. imbricata* nests on the beaches of the Saloum delta. Tracks on land have been observed near Kalissaye (DUPUY, 1986) and near Guéréo (FRETEY, unpublished). The collections of the IFAN contain the carapace of a juvenile originating from Dakar, and four skulls. A turtle with a carapace with rectilinear length of 74 cm, and tagged with a Monel mark at the Biological Reserve of the Rocas Atol (Brazil) on January 25, 1990 was killed at Dakar on July 25 of the same year (MARCOVALDI & FILIPPINI, 1991). Fishermen from Guéréo claim to have seen in the past nesting of the species in the region between September and October (FRETEY, 1998-b). MAIGRET (1983) reports the species at Cap Skirring in Casamance, as well as nesting to the west of Banjul in the Gambia, although there is no recent confirmation of nesting in that country.

## GUINEAN WATERS

The species has not been sighted with certainty on the continent in Guinea Bissau. Various authors (LIMOGES & ROBILLARD, 1991; PARIS & PEREIRA, 1992 ; PARIS & AGARDY, 1993) have estimated that 100 to 200 females nest each year between April and August on the beaches of Adonga (Oranjo Islands) in the Bijagos Archipelago. According to C. BARBOSA (pers. comm.), there may only be around four nests per year on Adonga and locations on the beaches of Uité, Poilão, Cavalos, and Baia las Escaramuças. BARBOSA *et al.* (1998) consider that certain persons have confused the tracks of *Eretmochelys imbricata* and *Lepidochelys olivacea*. JOUVENET (*in* : FRETEY, 1998-b) cites nesting on the Island of Meio from April to August (peaking in June).

In Guinea, LÉTOURNEAU (1996) reports a small number of nests on the Los Islands, and on Roume, Tamara, and Blanche Islands. N. KEITA (pers. comm.) also notes nesting on the island of Cabri. Carapaces 25 to 90 cm in length have been found in different locations on the coast, particularly near Boffa.

ainsi que l'observation d'une femelle de 50 cm et d'une carapace de 70 cm. La ponte est supposée par cet auteur entre Nouakchott et N Diago. ARVY *et al.* (1996) citent de différents endroits du littoral mauritanien les longueurs de carapaces suivantes : 58 cm, 60 cm, 40 cm, 36 cm. Ces auteurs confirment donc la présence de l'espèce, mais non la ponte.

C'est ROCHEBRUNE (1884) qui signale le premier *E. imbricata* des côtes du Sénégal. CADENAT (1949) remarque que parmi les tortues marines capturées dans ce pays, plus de 7% sont des Tortues imbriquées. MAIGRET (1978) signale l'échouage de 50 tortues mortes de cette espèce en Octobre 1977 dans les îles de la Madeleine, sans donner malheureusement plus de précisions. FRETEY (1990) cite comme possibles mais non confirmées des pontes sur la Presqu'île du Cap Vert et à Popenguine. Selon l'ancien Directeur des Parcs nationaux du Sénégal, *E. imbricata* pondrait sur les plages du Delta du Saloum. Des traces à terre auraient été observées vers Kalissaye (DUPUY, 1986) et vers Guéréo (FRETEY, non publié). Les collections de l'IFAN possèdent la carapace d'une juvénile originaire de Dakar et 4 crânes. Une tortue de 74 cm de longueur rectiligne de carapace baguée avec une marque Monel dans la Réserve Biologique de l'Atol das Rocas (Brésil) le 25 janvier 1990 a été tuée à Dakar le 25 Juillet de la même année (MARCOVALDI & FILIPPINI, 1991). Les pêcheurs de Guéréo affirment avoir vu pondre par le passé cette espèce en septembre-octobre dans la région (FRETEY, 1998-b). MAIGRET (1983) mentionne l'espèce au Cap Skirring en Casamance, ainsi que des pontes à l'ouest de Banjul, en Gambie. Il n'existe aucune confirmation récente de nidification en Gambie.

## EAUX GUINÉENNES

L'espèce n'est pas signalée avec certitude de la partie continentale de la Guinée-Bissau. Il avait été estimé par différents auteurs (LIMOGES & ROBILLARD, 1991; PARIS & PEREIRA, 1992 ; PARIS & AGARDY, 1993) que 100 à 200 femelles pondaient chaque année entre avril et août sur les plages d'Adonga (Iles d'Orango) dans l'Archipel des Bijagos. Selon C. BARBOSA (comm. pers.), il n'y aurait seulement qu'environ quatre nids par an sur Adonga et quelques pontes sur les plages de Uité, Poilão, Cavalos et de Baia las Escaramuças. BARBOSA *et al.* (1998) estiment qu'il y a eu confusion de traces par certaines personnes entre *Eretmochelys imbricata* et *Lepidochelys olivacea*. JOUVENET (*in* : FRETEY, 1998-b) cite des pontes d'avril à août (pic en juin) sur l'île de Meio.

En Guinée, LÉTOURNEAU (1996) mentionne une petite quantité de nids dans les îles de Los, sur l'île Roume, sur l'île Tamara et sur l'île Blanche. N. KEITA (comm. pers.) note également des pontes sur l'îlot Cabri. Des carapa-

In Sierra Leone LOVERIDGE & WILLIAMS (1957) report the presence of the species in Bonthe district. In Liberia, BUTTIKOFER (1884) reports nesting by *E. imbricata* on the basis of three newborn turtles that BRONGERSMA (1981-1982) reports as being in the Museum of Leiden. There is no recent information which would confirm nesting here, although juvenile individuals have been observed.

Fishermen in the Côte d'Ivoire claim to regularly capture at sea *Eretmochelys* measuring between 39 and 40 cm and to witness females nesting on the beaches of Balmer and Many-Dodo (FRETEY *et al.*, 1999). In Ghana, CARR & CAMPBELL (1995) only report the existence of two specimens in the museum of the Zoology Department of the University of Legon. The species is reported in Togo (STUART *et al.*, 1990), and a specimen was recently captured near Hocognoncodji in Benin (M. ABDOULAYE, pers. comm.). Juveniles are captured in Togo and in Benin. A carapace was found in April 1999 by A. FORMIA (pers. comm.) at Akassa (Nigeria).

#### SOUTH-CENTRAL ATLANTIC OCEAN

NIEDEN (1910) is the first to report the presence of *E. imbricata* in Cameroon. Carapaces have recently been measured in different locations of the littoral (FRETEY, 1998-a; 1999), with sizes ranging between 32 and 66 cm. A female whose carapace measured 59 cm in length was captured at sea near Boussibelika at the beginning of March, 1998, with 180 eggs in her body. Fishermen claim to have witnessed nesting near Mpologwé, Grand Batanga, Eboundja, and Kribi, although this remains to be confirmed.

On continental Equatorial Guinea, nesting has been reported on the beaches of Iduma-Etembue and Nendyi-Cabo San Juan (MBA *et al.*, 1998; FORMIA, 1999). Nesting is known to take place on southern Bioko Island (EISENTRAUT, 1964; GARCIA & ENEME, 1997). 20 nests were observed during the 1996/97 season and 3 nests the following season (TOMÁS AGUIRRE, 1998). The size of 14 females measured was between 72 and 91 cm (TOMÁS *et al.*, in press-a). The species nests on the islands of Corisco, Elobey, Petit, Mbanye, and Hoco in Corisco Bay (FRETEY & GIRARDIN, 1989).

Nesting is known to take place on São Tomé and on the neighbouring island of Rolas (GREEF, 1885; BRONGERSMA, 1981-1982; CASTROVIEJO *et al.* 1994; GRAFF, 1995). Nesting begins in August with a peak in activity in January. Currently, the following nesting beaches have been identified: Lagoa Azul, Pombas, Messia Alves, Amador-Sto Antonio, Pequena, Rei-Plana, Sete Ondas, Colonia Açoreana, Angra Toldo, Angobo, São João dos Angolares, Grande, Porto Alegre, Cabana, Jalé, Xixi, Mussacavu, and São Miguel (J.-F. DONTAINE & O.

ces longues de 25 à 90 cm ont été observées en différents points de la côte, en particulier vers Boffa. En Sierra Leone, LOVERIDGE & WILLIAMS (1957) donne l'espèce comme présente dans le district de Bonthe. Au Libéria, BUTTIKOFER (1884) indique la ponte de *E. imbricata* d'après 3 tortues nouveau-nées que BRONGERSMA (1981-1982) cite comme étant en collection au Muséum de Leiden. Aucune information récente confirmant la ponte dans ce pays, mais des individus juvéniles ont été observés.

En Côte d'Ivoire, les pêcheurs disent capturer régulièrement en mer des *Eretmochelys* mesurant entre 30 et 40 cm et voir pondre des femelles sur les plages de Balmer et de Many-Dodo (FRETEY *et al.*, 1999). Pour le Ghana, CARR & CAMPBELL (1995) signalent seulement l'existence de deux spécimens au Musée du Département de Zoologie de l'Université de Legon. L'espèce est citée du Togo (STUART *et al.*, 1990) et un spécimen a été capturé récemment vers Hocognoncodji au Bénin (ABDOULAYE, M., comm. pers.). Des individus juvéniles sont capturés au Togo et au Bénin. Une carapace a été observée à Akassa (Nigéria) en avril 1999 par A. FORMIA (comm. pers.).

#### Océan Atlantique Central-Sud

C'est NIEDEN (1910) qui évoque le premier la présence de *E. imbricata* au Cameroun. Des carapaces ont été mesurées récemment en différents endroits du littoral (FRETEY, 1998-a ; 1999). Les tailles varient entre 32 et 66 cm. Une femelle dont la carapace mesurait 59 cm de longueur a été capturée en mer au large de Boussibelika début Mars 1998, avec 180 œufs dans le corps. Des pêcheurs disent avoir observé la ponte vers Mpolongwé, Grand Batanga, Eboundja et Kribi. Ceci reste à confirmer.

Sur la partie continentale de la Guinée Equatoriale, la nidification a été notée des plages de Iduma-Etembue et de Nendyi-Cabo San Juan (MBA *et al.*, 1998 ; FORMIA, 1999). La ponte est connue au sud de l'île de Bioko (EISENTRAUT, 1964 ; GARCIA & ENEME, 1997). Il a été observé 20 nids pendant la saison 1996/97 et 3 nids à la saison suivante (TOMÁS AGUIRRE, 1998) ; la taille de 14 femelles mesurées est comprise entre 72 et 91 cm (TOMÁS *et al.*, in press-a). Dans la Baie de Corisco, l'espèce pond sur l'île et les îlots de Corisco, Elobey Petit, Mbanye et Hoco (FRETEY & GIRARDIN, 1989).

La nidification est connue sur São Tomé et l'îlot satellite de Rolas (GREEF, 1885 ; BRONGERSMA, 1981-1982 ; CASTROVIEJO *et al.*, 1994 ; GRAFF, 1995). Les pontes commencent en Août et le pic des montées à terre serait situé en Janvier. Actuellement les plages de ponte recensées sont les suivantes : Lagoa Azul, Pombas, Messia Alves, Amador-Sto Antonio, Pequena, Rei-Plana, Sete ondas, Colonia Açoreana, Angra Toldo, Angobo, São

NEVES, pers. comm.). 112 females, 33 males, and 105 immature specimens were tagged. Juveniles between 30 and 40 cm are present all year in the waters of Sao Tome and on the island of Cabras, and are exploited for the local tortoiseshell crafts industry (JUSTE, 1994; FRETEY, 1998-c). The presence of male adults in the waters of Sao Tome is notable.

The known nesting beaches on the island of Príncipe are Burras, Boi, Grande, Marmita, and Margarida (J. F. DONTAINE & O. NEVES, pers. comm.). Juvenile specimens are also observed year-round on this island. CASTROVIEJO *et al.* (1994) do not confirm the nesting on the island of Annobón which STUART *et al.* (1990) report, but do report the off-shore capture of juveniles.

It is known that *E. imbricata* nests in several locations on Gabon's littoral, particularly between Omboué, Pointe Iguéga, and Pointe Milango, as well as to the south of Nyanga, near Ndindi (FRETEY & GIRARDIN, 1989; FRETEY, 1998-e). In 1999 a subadult individual which had been tagged in the Fernando de Noronha Archipelago (Brazil) in 1994 was captured in Corisco Bay.

Juvenile individuals over 40 cm in length are sometimes captured on the littoral of the Congo (FRETEY, 1998-e). MALOUEKI (pers. comm.) confirms that the species nests along the coast of the Conkouati reserve (Tchindjili, Madingou, Niandji), at the mouths of the Kouani and the Kondi rivers, as well as in Loango Bay, at Thissanga, and on the beach at Djeno and at Foko near the border. There are no data available for the Angolan province of Cabinda. *E. imbricata* has not been reported in the Democratic Republic of the Congo.

## SOUTHWEST AFRICAN WATERS

The species' status in Angola remains unclear and no nesting has been reported (HUGHES *et al.*, 1973), with the exception of A. L. GUERRA MARQUES (personal correspondence) who reports a single case of nesting in 1983. Its presence in Namibia is unconfirmed (GRIFFIN, *in press*). It has, on the other hand, returned to South African waters (STUART *et al.*, 1990; MARQUEZ, R., 1990).

MELLISS (1875) and EDWARD (1990) report that *E. imbricata* is at times caught accidentally along the coast of the island of Saint Helena. LOVERIDGE, who spent his retirement on the island, mentions that on February 16, 1962 he liberated a young 40 cm Hawksbill turtle that had been captured in Lemon Valley Bay.

João dos Angolares, Grande, Porto Alegre, Cabana, Jalé, Xixi, Mussacavu, São Miguel (J.-F. DONTAINE & O. NEVES, comm. pers.). En 1998, 112 femelles, 33 mâles et 105 immatures ont été bagués. Des juvéniles de 30 à 40 cm sont présentes toute l'année dans les eaux de São Tomé et de l'îlot Cabras, et exploitées pour un artisanat local de l'écaille et des carapaces (JUSTE, 1994; FRETEY, 1998-c). A noter la présence de mâles adultes dans les eaux santoméennes.

Les plages de ponte connues sur l'île de Príncipe sont : Burras, Boi, Grande, Marmita, Margarida (J.-F. DONTAINE & O. NEVES, comm. pers.). Des juvéniles sont également observées toute l'année autour de cette île. CASTROVIEJO *et al.* (1994) ne confirment pas la ponte sur l'île d'Annobón indiquée par STUART *et al.* (1990), mais indiquent la capture de juvéniles au large.

Nous savons que *E. imbricata* nidifie en plusieurs endroits du littoral du Gabon, en particulier entre Omboué, la Pointe Iguéga et la Pointe Milango, ainsi qu'au sud de Nyanga, vers Ndindi (FRETEY & GIRARDIN, 1989 ; FRETEY, 1998-e). En 1999, un individu subadulte bagué en 1994 dans l'Archipel de Fernando de Noronha (Brésil) a été capturée dans la Baie de Corisco.

Sur le littoral congolais sont parfois capturées des individus juvéniles d'une quarantaine de centimètres (FRETEY, 1998-e). MALOUEKI (comm. pers.) affirme que l'espèce nidifie le long de la réserve de Conkouati (Tchindjili, Madingou, Niandji), à l'embouchure du Kouani et du Kondi, ainsi que dans la Grande Baie de Loango, à Tchissanga, sur la plage de Djeno et à Foko vers la frontière. Pas de données pour la province angolaise du Cabinda. *E. imbricata* n'a pas encore été signalée non plus de la République Démocratique du Congo.

## EAUX DU SUD-OUEST AFRICAIN

Le statut de l'espèce en Angola reste incertain et aucune nidification n'a été rapportée (HUGHES *et al.*, 1973), à part A. L. GUERRA MARQUES (comm. pers.) qui indique une ponte unique en 1983. Sa présence en Namibie n'est pas confirmée (GRIFFIN, *in press*). Elle est par contre reportée des eaux d'Afrique du Sud (STUART *et al.*, 1990 ; MARQUEZ, R., 1990).

MELLISS (1875) et EDWARD (1990) signalent *E. imbricata* comme étant accidentellement capturée le long des côtes de l'île de Ste. Hélène. LOVERIDGE, retraité dans cette île, mentionne dans ses notes qu'il a libéré une jeune Tortue imbriquée de 40 cm capturée le 16 Février 1962 à Lemon Valley Bay.

## DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

On peut d'ores et déjà tenter de définir l'aire de réparti

## DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

We can now attempt to define the geographic area of distribution of *Eretmochelys imbricata* along the Atlantic coast of Africa. The northern limit of this area could be traced between Mauritania and the Cape Verde archipelago, with a few isolated extensions to island settings of northern Macaronesia having been observed, but only very rarely. The southern limit appears to exist near the Congo, likewise with extensions at times being reported all the way to South Africa and the island of Saint Helena. Considering the absence of the species in Namibia, one wonders about the origins of the individuals who make appearances in South African waters.

According to the available data, we can identify two distinct geographic regions to which the species is bound and where it nests more or less consistently. These are the southern portion of the waters off northwest Africa, extending to the west of the Côte d'Ivoire and the western portion of the Gulf of Guinea. Nesting is doubtless infrequent in Mauritania, Senegal, Cape Verde, Liberia, Côte d'Ivoire, Cameroon, Gabon, and Congo. Significant regular visits are otherwise only observed at sites on the islands of the Bijagos Archipelago, Bioko, and Sao Tome and Principe.

There are no veritable coral reefs along the West African coastline, doubtless due to the *upwellings* which create an unfavourable environment for their development. The limited development of coral in this area could in large part explain the apparent absence of *E. imbricata* in large portions of the region. Only the coasts of Guinea, Sierra Leone, the Cape Verde archipelago, Liberia, and Sao Tome harbour significant coral communities. While there are possible habitats for the development of *E. imbricata* linked to coral communities in Cape Verde, Côte d'Ivoire, Cameroon, and Sao Tome, the same is not true in Sierra Leone, Liberia, and Ghana, where the species appears to be rare.

Individuals larger than 25 cm (CCL) appear to be present all year long in the waters of Cameroon and Sao Tome. The coral which borders these countries is not well known, but there does appear to be a correspondence between its presence and that of immature Hawksbill turtles. It is worth noting that the Spanish team working in the Cape Verde Archipelago likewise often sights juveniles in the area around Boa Vista island. Fishermen in Côte d'Ivoire claim to frequently capture turtles with sizes varying between 30 and 40 cm (SCL). Hawksbill turtles that are post-pelagic in size (approximately > 22 cm SCL) are in other parts of the world commonly associated with coral habitats and other hard marine substrata such as cliffs, volcanic rock, rocky outcroppings, and fossil reefs. These substrata are often rich in Sponges and other invertebrates which are the characteristic prey of *E. imbricata*.

tion géographique de *Eretmochelys imbricata* le long de la façade atlantique de l'Afrique; la limite septentrionale peut être tracée entre la Mauritanie et l'Archipel du Cap-Vert, quelques extensions aléatoires insulaires étant très rarement observées dans le nord de la Macaronésie. La limite méridionale semble apparaître vers le Congo, là encore avec des extensions quelquefois notées jusqu'à l'Afrique du Sud et à l'île de Sainte-Hélène. Constatant l'absence de l'espèce en Namibie, on peut s'interroger sur l'origine des individus fréquentant parfois les eaux sud-africaines.

Selon les données acquises, on peut constater deux blocs géographiques où l'espèce est inféodée et pond plus ou moins régulièrement : le sud des eaux nord-ouest africaines jusqu'à l'ouest de la Côte d'Ivoire, et l'est du Golfe de Guinée. La ponte est certainement occasionnelle en Mauritanie, au Sénégal, au Cap Vert, au Libéria, en Côte d'Ivoire, au Cameroun, au Gabon et au Congo. Seuls les sites insulaires de l'Archipel des Bijagos, de Bioko, de São Tomé et Príncipe présentent une fréquence régulière significative.

Il n'existe pas de véritables barrières coralliennes le long de l'ouest africain, sans doute à cause des *upwellings* qui créent un environnement impropre à leur développement. Ce développement corallien ouest-africain restreint peut en grande partie expliquer l'apparente absence de *E. imbricata* dans de larges secteurs de la Région. Seules les côtes de Guinée, de Sierra Leone, de l'Archipel du Cap Vert, du Libéria et de São Tomé abritent de véritables communautés coralliennes. Si l'on remarque de possibles habitats de développement de *E. imbricata* liés aux coraux au Cap Vert, en Côte d'Ivoire, au Cameroun et à São Tomé, il n'en est pas de même en Sierra Leone, au Libéria et au Ghana où l'espèce semble rare.

Des individus de taille supérieure à 25 cm (LCC) semblent être présents toute l'année dans les eaux du Cameroun et de São Tomé. Les coraux bordant ces pays ne sont pas bien connus, mais leur présence et celle de Tortues imbriquées immatures semblent correspondre. A noter que l'équipe espagnole travaillant dans l'Archipel du Cap-Vert observe également souvent des juvéniles autour de l'île de Boavista. En Côte d'Ivoire, les pêcheurs disent capturer fréquemment des tortues dont la taille oscille entre 30 et 40 cm (LRC). Dans d'autres régions du monde, les Tortues imbriquées de tailles post-pélagiques (approximativement > 22 cm LRC) sont associées communément avec des habitats coralliens et autres substrats marins durs tels que falaises, rochers volcaniques, affleurements rocheux, récifs fossiles. Ces substrats sont souvent riches en Eponges et autres Invertébrés qui sont des proies caractéristiques de *E. imbricata*.

On peut également avancer une autre hypothèse à propos de la présence de juvéniles en plusieurs points de la

Another hypothesis can likewise be proposed as to the presence of juveniles in several areas of Africa's Atlantic coast (A. MEYLAN, pers. comm.). Along the Pacific littoral of the Americas, Hawksbill turtles are associated with mangroves which line lagoons and estuaries (CARR, 1952). The turtles may eat the young Sponges attached to the mangrove roots, but this has not actually been observed. On the other hand, CARR notes the discovery of red mangrove fruit in the diet of Hawksbill turtles on the Pacific coast of Honduras. It would therefore be interesting to study the possible correspondence between the presence of mangroves and that of *E. imbricata* in countries where the species is known, but where corals are absent.

*E. imbricata* is subject to exploitation for its meat in the majority of the countries where it is present. No poisonings following its ingestion have been reported. The sale of varnished carapaces exists in many countries. It is above all the inhabitants of Cape Verde, and of Sao Tome and Principe who produce turtle-shell crafts.

In order to improve conservation of the species, it is necessary to establish more draconian legislation in the countries in question, and to carry out more effective customs searches in airports. At the same time it is necessary to replace turtle-shell crafts with alternative products or to reconvert craftsmen into other professions, and to better inform local populations and tourists. It is of course necessary that States which benefit from touristic commerce (sale of varnished carapaces and objects made of turtle-shell) ratify CITES and enforce it at their borders.

The top priority for the conservation of the species for the entire region should focus on Bioko Island (Equatorial Guinea) and Sao Tome and Principe, where the species appears to nest regularly. Reserves and marine parks should protect coral reefs and the fringes of the most significant areas of mangrove. Further studies should attempt to estimate the extent of nesting in Guinea-Bissau, Guinea, Liberia, Côte d'Ivoire, and in certain countries of Central Africa.

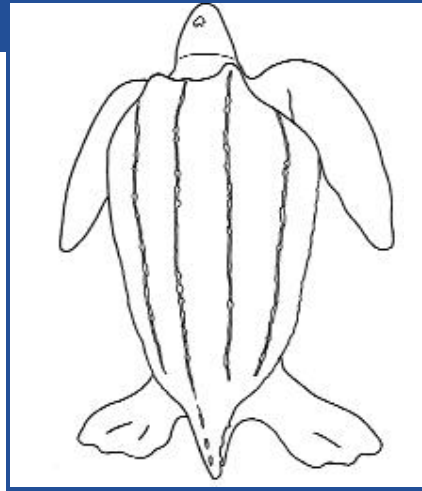
côte atlantique de l'Afrique (A. MEYLAN, comm. pers.). Le long du littoral pacifique des Amériques, les Tortues imbriquées sont associées aux mangroves qui bordent les lagunes et les estuaires (CARR, 1952). Peut-être les tortues mangent-elles les jeunes Eponges qui s'accrochent aux racines des palétuviers, mais cela n'a pas été observé. Par contre, CARR cite la découverte de fruits du Palétuvier rouge dans le régime alimentaire des Tortues imbriquées de la côte pacifique du Honduras. Il serait donc intéressant d'étudier la possible concordance de présence entre mangroves et *E. imbricata* dans les pays où l'espèce est connue, mais les coraux absents.

*E. imbricata* est sujette à une exploitation de sa viande dans la majorité des pays où elle est présente. Il n'a pas été signalée d'intoxication suite à son ingestion. La vente de carapaces entières vernies s'observe dans divers pays. Mais ce sont surtout des habitants de l'Archipel du Cap-Vert, de São Tomé et de Príncipe qui pratiquent l'artisanat de l'écaille.

Pour une meilleure conservation de l'espèce, il est nécessaire de mettre en place une législation plus draconienne dans les pays concernés, d'effectuer des contrôles douaniers plus efficaces dans les aéroports, de remplacer l'artisanat de l'écaille par des produits de substitution ou de reconvertir les artisans dans d'autres professions, de mieux sensibiliser la population locale et les touristes. Il est bien entendu nécessaire que les Etats impliqués dans le commerce touristique (vente de carapaces vernies et d'objets en écaille) ratifient la Convention de Washington et la fassent appliquer à leurs frontières.

La priorité de conservation de l'espèce pour l'ensemble de la Région doit se focaliser sur les îles de Bioko (Guinée Equatoriale), São Tomé et Príncipe où l'espèce semble pondre régulièrement. Des réserves et parcs marins doivent protéger les récifs coralliens et les abords des mangroves les plus significatives. Des recherches plus approfondies devront estimer l'importance de la nidification en Guinée-Bissau, en Guinée, au Libéria, en Côte d'Ivoire et dans certains pays d'Afrique Centrale.

## *Dermochelys coriacea*



### SYNTHESIS

#### PARTITION ZONE BETWEEN THE ATLANTIC OCEAN AND THE MEDITERRANEAN SEA

The observed movement of small groups of turtles of the species *Dermochelys coriacea* through the Strait of Gibraltar has led to the hypothesis of an immigrant Mediterranean "population" of Atlantic origin (GROOMBRIDGE, 1989).

#### MACARONESIAN WATERS

Sightings of the species in Macaronesia are rare, except perhaps in the Canary Islands where the bodies of turtles caught accidentally in industrial fishing nets wash up on the shore. Several females that were either tagged or equipped with satellite transmitters at South American nesting sites (French Guiana, Surinam) have been found in these waters. (FRETEY & SEQUERIA *in*: FRETEY, 1998-c; ECKERT, 1998).

No recent data exist as to possible nesting by the species in the Canary Islands or the Cape Verde Archipelago.

#### NORTHWESTERN AFRICAN WATERS

Little information is available on the presence of Leatherback turtles along the Moroccan coast, including the Western Sahara (BONS & GENIEZ, 1996), although two females tagged in French Guiana were found in this area.

Numerous sightings at sea or on beaches in Mauritania have been made since the 1970's (MAIGRET, 1983). If regular nesting in Lévrier Bay is confirmed, this then would have to be the most northern location for the eastern Atlantic. Females having nested in northern South America (occasionally?) visit these waters (ECKERT, 1998).

### SYNTHESE

#### ZONE DE SÉPARATION ENTRE L'OCÉAN ATLANTIQUE ET LA MER MÉDITERRANÉE

L'observation du passage de petits groupes de tortues de l'espèce *Dermochelys coriacea* par le Déroit de Gibraltar conduit à l'hypothèse d'une "population" immigrante méditerranéenne d'origine atlantique (GROOMBRIDGE, 1989).

#### EAUX MACARONÉSIENNES

L'espèce est rarement observée en Macaronésie, sauf peut-être aux Canaries où s'échouent les cadavres de tortues capturées accidentellement dans les filets de pêcheries industrielles. Plusieurs femelles baguées ou équipées de transmetteurs satellitaires sur des sites de ponte sud-américains (Guyane française, Surinam) ont été revues dans ces eaux (FRETEY & SEQUEIRA *in* : FRETEY, 1998-c; ECKERT, 1998).

Aucune donnée récente sur une possible nidification de l'espèce aux Canaries et dans l'Archipel du Cap Vert.

#### EAUX NORD-OUEST AFRICAINES

Peu d'informations sont disponibles sur la présence de la Tortue luth le long des côtes du Maroc, y compris du Sahara Occidental (BONS & GENIEZ, 1996). Deux femelles baguées en Guyane française ont été revues dans ces eaux.

Par contre, de nombreuses observations en mer ou sur les plages ont été faites depuis les années 70 en Mauritanie (MAIGRET, 1983). Si la nidification régulière est confirmée dans la Baie du Lévrier, il s'agit véritablement du point le plus septentrional pour l'est de l'Atlantique. Des femelles ayant nidifié dans le nord de l'Amérique du Sud fréquentent (occasionnellement?) ces eaux (ECKERT, 1998).

*D. coriacea* nests sporadically in various sites on the coast of Senegal, particularly on the Pointe de Sangomar and near Ndoss (FRETEY, 1990). The species appears to be very rare in the Gambia, but may nest in Casamance. More effective monitoring of beaches in Mauritania and Senegal could prove the reality and frequency of these nestings.

## GUINEAN WATERS

Although they are rarely sighted in the two Guinea, Leatherback turtles may occasionally nest in the Bijagos Archipelago (PARIS & AGARDY, 1993; BARBOSA, pers. comm.).

There have been no sightings of the species on the continent in Sierra Leone, but a small nesting zone has been confirmed on the island of Sherbro (FRETEY & MALAUSSENA, 1991).

Monitoring of certain beaches in south-eastern Liberia and west of Côte d'Ivoire should show that regular nesting sites for Leatherbacks exist in the area (FRETEY *et al.*, 1999). Nesting occurs all along the coast of Ghana (CARR & CAMPBELL, 1995). These sites appear to be lightly frequented according to current information, but they may in fact be regularly visited.

The case of a female tagged in Surinam and then captured one year later in Ghana (PRITCHARD, 1973, 1976) proves that transatlantic movements may lead turtles that nest in South America as far as the interior of the Gulf of Guinea.

Nesting has been confirmed in Benin (DOSSOI-BODJENOU *et al.*, 1999; ABDOULAYE, pers. comm.), but not in Togo. Nesting may occur in Nigeria (ALAGOA, pers. comm.).

## SOUTH-CENTRAL ATLANTIC OCEAN

According to local sources, Leatherback turtles in the past came in greater numbers to nest on the beaches of southern Cameroon (FRETEY, 1999-a). Nesting remains to be confirmed on beaches in northern Cameroon in the area between Kribi and the Nigerian border.

The species nests regularly and in significant numbers in Equatorial Guinea, both on the continent to the south (MBA *et al.*, 1998-a, b), and on Bioko island (TOMÁS AGUIRRE, 1998). Nesting is confirmed on the islands of Corisco Bay (FORMIA, 1999), but not on Annobón.

Good sites for reproduction have likewise been identified in recent years on Sao Tome and Principe (ROSSEEL *in*: FRETEY, 1998-c; DONTAINE & NEVES, pers. comm.). There is no known nesting on the island of Rolas.

*D. coriacea* pondrait sporadiquement en divers lieux de la côte du Sénégal, en particulier sur la Pointe de Sangomar et vers Ndoss (FRETEY, 1990). L'espèce serait très rare en Gambie, mais pourrait pondre en Casamance. Un suivi plus efficace des plages en Mauritanie et au Sénégal pourrait montrer la réalité et la fréquence des pontes.

## EAUX GUINÉENNES

Bien que rarement observée dans les deux Guinée, la Tortue luth pourrait pondre occasionnellement dans l'Archipel des Bijagos (PARIS & AGARDY, 1993; BARBOSA, comm. pers.).

Aucune observation de l'espèce sur la partie continentale de la Sierra Leone, mais présence d'une petite zone de nidification certaine sur l'île de Sherbro (FRETEY & MALAUSSENA, 1991).

Une surveillance de certaines plages du sud-est du Libéria et de l'ouest de la Côte d'Ivoire devrait prouver qu'il s'agit là de sites de ponte habituels pour la Tortue luth (FRETEY *et al.*, 1999). La nidification se poursuit le long de la côte du Ghana (CARR & CAMPBELL, 1995). La fréquentation sur ces sites paraît faible selon les premières indications récoltées mais est peut-être constante.

Le cas d'une femelle baguée au Surinam et capturée une année plus tard au Ghana (PRITCHARD, 1973, 1976) prouve que les déplacements transatlantiques peuvent conduire à l'intérieur du Golfe de Guinée des tortues nidifiant en Amérique du Sud.

La ponte est confirmée ici du Bénin (DOSSOU-BODJRENOU *et al.*, 1999; ABDOULAYE, comm. pers.), mais pas du Togo. Possibilité de nidification au Nigéria (ALAGOA, comm. pers.).

## Océan Atlantique Central-Sud

Selon les informateurs locaux, les Tortues luths venaient autrefois pondre en plus grand nombre sur les plages du sud Cameroun (FRETEY, 1999-a). La nidification est à confirmer sur les plages camerounaises comprises entre Kribi et la frontière avec le Nigéria.

L'espèce pond régulièrement et en nombre non négligeable en Guinée Equatoriale, aussi bien au sud de la partie continentale (MBA *et al.*, 1998 a-b) que sur l'île de Bioko (TOMÁS AGUIRRE, 1998). Ponte confirmée sur les îlots de la Baie de Corisco (FORMIA, 1999) mais pas sur Annobón.

Bons sites de reproduction également identifiés ces dernières années sur São Tomé et Príncipe (ROSSEEL *in* : FRETEY, 1998-c; DONTAINE & NEVES, comm. pers.). Pas

*D. coriacea* frequents all of the beaches in Gabon, from the Pointe-Pongara across from Libreville all the way to the Congo (FRETEY & GIRARDIN, 1988, 1989). On the Congolese side of the border, nesting is concentrated in the region of Conkouati (MALOUEKI, 1996; PARIS, MALOUEKI, & MABIALA, 1997), but continues to the south all the way to Cabinda (CARR & CARR, 1991).

During the 1999/2000 nesting season, monitoring of the site in Gabon stretching between Mayumba and the border made possible the counting of nearly 30,000 nests, representing the coming to shore of between 4222 and 7096 females (BILLES *et al.*, 2000). This new data places Gabon and the Conkouati region in a position of primary importance, along with French Guiana, for the worldwide conservation of *D. coriacea*.

Noteworthy is the accidental capture on the island of Principe in March 1999 of 3 juvenile Leatherbacks between 17 and 21 cm in length (FRETEY *et al.*, 1999). This exceptional discovery leads to the hypothesis of a development area for the species in this zone.

## SOUTHWEST AFRICAN WATERS

Aerial counting carried out along the entirety of the Angolan coast (CARR & CARR, 1983, 1991) allows one to presume a remarkable level of frequentation which needs to be confirmed. Unfortunately CARR & CARR do not give more precise information about subadult individuals observed in clear water.

In Namibia, sightings of the species occur essentially between 22° and 23° S, but no nesting has been identified (GRIFFIN, *in press*). In South Africa, turtles of this species are sometimes seen along the Atlantic coast and at the Cape of Good Hope. There are no reports of *D. coriacea* on Saint Helena.

## DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

*Dermochelys coriacea* is the sea turtle with the largest geographic distribution throughout the region. It is present in all countries from the Strait of Gibraltar to the Cape of Good Hope (although very rare in Macaronesia and absent from Saint Helena). As with *Chelonia mydas*, its reproductive grounds extend from Mauritania to Angola.

In South America the zone of concentration for reproduction of the species includes Guyana and French Guiana (between 4° and 8° N) with a scattering of minor sites throughout the Caribbean and beyond Florida towards 30° N. An identical phenomenon is found in

de ponte connue sur l'îlot de Rolas.

Au Gabon, *D. coriacea* fréquente toutes les plages, de la Pointe-Pongara en face de Libreville jusqu'au Congo (FRETEY & GIRARDIN, 1988, 1989). Du côté congolais, les pontes se concentrent dans la région de Conkouati (MALOUEKI, 1996; PARIS, MALOUEKI & MABIALA, 1997) mais continuent plus au sud jusqu'au Cabinda (CARR & CARR, 1991).

Lors de la saison de ponte 1999/2000, la surveillance du site gabonais compris entre Mayumba et la frontière a permis le dénombrement de près de 30 000 nids, soit la montée à terre de 4222 à 7096 femelles (BILLES *et al.*, 2000). Cette donnée nouvelle place le Gabon et la zone de Conkouati en première place, avec la Guyane française, pour la conservation mondiale de *D. coriacea*.

Il est à signaler la capture accidentelle en mars 1999, au sud de l'île de Principe, de 3 Luths juvéniles longues de 17 à 21 cm (FRETEY *et al.*, 1999). Cette découverte exceptionnelle fait émettre l'hypothèse d'une aire de croissance de l'espèce dans cette zone.

## EAUX DU SUD-OUEST AFRICAIN - SOUTHWEST AFRICAN WATERS

Les comptages aériens effectués sur l'ensemble de la côte angolaise (CARR & CARR, 1983, 1991) laissent présumer une fréquentation remarquable qu'il conviendrait de confirmer. Malheureusement, CARR & CARR ne donnent pas de précisions en ce qui concerne leur observation d'individus subadultes dans les eaux claires.

En Namibie, l'espèce est observée essentiellement entre le 22 et le 23° S, mais aucune ponte n'a été recensée (GRIFFIN, sous presse). En Afrique du Sud, des tortues de cette espèce sont parfois vues le long de la côte atlantique et au Cap de Bonne-Espérance. Aucune mention de *D. coriacea* à Sainte-Hélène.

## DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

*Dermochelys coriacea* est la tortue marine qui a la plus large répartition dans l'ensemble de la Région. Elle est présente dans tous les pays (bien que rare en Macaronésie et absente de Sainte-Hélène), du Déroit de Gibraltar au Cap de Bonne-Espérance. Comme *Chelonia mydas*, son aire de reproduction s'étend de la Mauritanie à l'Angola.

En Amérique du Sud, on constate que la zone focus de reproduction de l'espèce couvre les Guyanes (entre 4 et 8° N) avec une dispersion de sites mineurs dans l'en-

the eastern Atlantic, in western Africa, with a focus zone similarly covering approximately 4° of latitude from Gabon to the Congo (between the Equator and 4° S) and scattered among several minor sites extending almost to 13° S, and to the north, to an extent currently unclear to scientists, between 18° and 28° N.

Except for a few African ethnic groups, which do not consume meat, the Leatherback turtle is slaughtered everywhere. It is particularly sought out for its fat, used in cooking and in indigenous pharmacopoeia. With the dramatic fall in populations of the species in the Pacific Ocean, one of the key priorities for the conservation of sea turtles in the region must obviously focus on Gabon and the Congo. It remains necessary to maintain monitoring and protection of nesting sites in both countries. The creation of a trans-border marine park joining Mayumba and Conkouati and equipped with adequate means of security in order to prevent poaching is strongly recommended. As natural predation of newborn Leatherbacks is judged to be high in this area, means of protection should be put in place which do not disturb the natural equilibriums. Evaluations should be carried out on the level of success of egg incubation and on the sex-ratio of embryos.

It is necessary to establish rapidly the significance of nesting in Liberia, the Côte d'Ivoire, and in Angola, in order to encourage the protection of beaches which are judged to be well frequented. From a strictly biogeographic perspective, the most northern nesting sites of the species should be searched for.

Genetic studies should be carried out in order to confirm the hypothesis of Atlantic uniformity. One priority area of study concerns seasonal movements of adult females and exchanges with the western Atlantic in order to monitor fishing within migration corridors.

The development areas for the Leatherback turtle are not known. It is necessary to explore the area to the south of the island of Principe in order to confirm the existence of a development area for turtles in their first year of life. Biometric studies of subadults from the clear waters of Angola would also permit verification as to whether or not this is another development area.

semble de la Caraïbe jusqu'au-delà de la Floride vers le 30° N. Un phénomène identique se retrouve dans l'est de l'Atlantique, en Afrique occidentale, avec une zone focus large également d'environ 4° de latitude au Gabon-Congo (entre Equateur et 4° S) et dispersion en de nombreux sites mineurs jusque vers 13° S au sud et au nord de façon actuellement incertaine pour les scientifiques entre 18 et 28° N.

A part quelques ethnies africaines chez lesquelles la viande n'est pas consommée, la Tortue luth fait l'objet partout de massacres. Elle est particulièrement recherchée pour sa graisse utilisée en cuisine et en pharmacopée indigène. Constatant la chute dramatique des populations de l'espèce dans l'Océan Pacifique, l'une des principales priorités de la conservation des tortues marines dans la Région doit se porter évidemment sur le Gabon et le Congo, pays où il s'avère nécessaire de maintenir un suivi et une protection des sites de ponte. La création d'un parc marin transfrontalier Mayumba / Conkouati doté d'un gardiennage adéquat est vivement recommandée afin de supprimer le braconnage. La prédation naturelle terrestre des Luths nouveau-nées étant jugée importante dans cette zone prioritaire, il sera envisagé des moyens de sauvegarde ne perturbant pas les équilibres naturels. Une évaluation de la réussite d'incubation des œufs et de la sex-ratio des embryons sera faite.

Il est nécessaire de connaître rapidement l'importance des pontes au Libéria, en Côte d'Ivoire et en Angola et de favoriser la protection des plages jugées très fréquentées. D'un point de vue strictement biogéographique, il sera recherché les points les plus septentrionaux de nidification de l'espèce.

Les études génétiques seront poursuivies afin de confirmer l'hypothèse d'uniformité atlantique. L'une des priorités d'étude portera sur les déplacements saisonniers des femelles adultes et les échanges avec l'Atlantique ouest en vue de la surveillance des pêches dans les corridors de migration.

Les aires de croissance de la Tortue luth sont inconnues. Une exploration du sud de l'île de Principe est nécessaire afin d'y confirmer l'existence d'une aire de croissance concernant la première année de vie. L'étude biométrique des subadultes des eaux claires de l'Angola permettrait ensuite de vérifier s'il s'agit là ou non d'une autre aire de croissance.