MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE
ET DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE

reseau tortuesMarines
Sepanmar

Rapport d'activité 2003

LES TORTUES MARINES DE MARTINIQUE

-- Janvier 2004 --

Association Mémoire et Patrimoine
AMEPAS Ste Anne

PLONGÉE CARITAN

TROPICASUB PLONGEE

LES AMIS DE NEPTUNE

Illustrations en couverture :

- Vue d'une ponte de tortue verte (*Chelonia mydas*) (Photo : M.Godffrey)
- Jeune tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) (Photo : J.Chevalier)
- Retour d'une tortue luth (*Dermochelys coriacea*) (Photo : J.Chevalier)
- Tortue imbriquée en mer (*Eretmochelys imbricata*) (Photo : S.Baty)
- Dessin d'une tortue verte (*Chelonia mydas*) (Dessin : S.Raigné)
- Dessin d'une tortue luth (*Dermochelys coriacea*) (Dessin : S.Raigné)

REMERCIEMENTS

L'association tient à remercier :

L'ensemble des bénévoles qui ont participé activement aux suivis des tortues marines, en particulier Patricia Denizot pour toute l'énergie dépensée en faveur des tortues marines, Jean-Claude Nicolas pour son dévouement sans limite, Luc Doutreloux pour sa fidélité malgré les soirées sans tortues, Agnès Berthé, Béatriz Condé, Françoise Négouai Sylviana Stephen-Fortuné, Sophie Payet, Fred Martail, David Belfan, Gilles Pierre Louis, et tous ceux qui étaient là pour nous soutenir.

L'association **Amepas**, grâce à qui la pointe des Salines a pu être efficacement contrôlée.

Un immense merci aux clubs de plongée, en particulier les clubs **Tropicasub** et **Plongée Caritan** qui ont collecté des données tout au long de l'année 2003 et qui poursuivent leurs observations cette année. Merci également aux **Amis de Neptune** d'avoir bien voulu participer à cette opération.

Merci également aux mairies et gendarmeries des communes qui nous ont contacté pour venir en aide aux tortues marines.

Johan Chevalier pour nous avoir guidé dans notre projet

Françoise Négouai pour sa participation à une relecture minutieuse et constructive.

RESUME

Afin de réaliser déterminer un état des populations de tortues marines présentes en Martinique tout au long de l'année 2003et plus particulièrement au cours de la saison de ponte, un réseau d'observateurs a été activé en début d'année. Celui-ci a permis le regroupement des observations tant au niveau des échouages que des pontes et des émergences.
Les sites fréquentés par la population nidifiante de tortues marines (composée des espèces *Eretmochelys imbricata*, la tortue imbriquée et *Dermochelys coriacea*, la tortue luth) ont ainsi pu être répertoriés.
Au cours de l'année 2003, en plus des données ponctuelles fournies par le réseau concernant l'ensemble des plages de la Martinique, trois sites ont pu bénéficier d'un effort d'observations plus régulier avec des contrôles répartis tout au long de la saison de ponte.
Il s'agit de la pointe des Saline dans le secteur sud Atlantique, de la plage du Diamant (secteur Sud Caraïbe) et des anses situées au nord de la commune du Prêcheur (Anse Lévrier et Anse à Voile dans le secteur nord caraïbe).

Parallèlement un suivi régulier par des clubs de plongée, situés sur la côte caraïbe, a permis de calculer un indice nautique d'abondance des tortues marines selon les sites visités.
Ce suivi régulier a pour but de définir un point 0, servant de référence, et qui permettra de valider de manière scientifique l'augmentation ou diminution du nombre de tortues au cours des années à venir.
Trois clubs ont bien voulu participer à cette étude au cours de l'année 2003.

Sur les trois espèces de tortues marines que l'on peut rencontrer en Martinique, seules deux viennent pondre sur les côtes martiniquaises. On rencontre la tortue luth, *Dermochelys coriacea* plutôt sur les plages bordant l'Atlantique et la tortue imbriquée, *Eretmochelys imbricata*, plutôt sur la côte caraïbe.
Au niveau des tortues présentes toute l'année et s'alimentant sur les récifs coralliens et herbiers de la côte martiniquaise, seules deux espèces sont également présentes : la tortue imbriquée, *Eretmochelys imbricata*, et la tortue verte, *Chelonia mydas.* La tortue luth (*Dermochelys coriacea*) étant une espèce pélagique elle ne se rencontre que pendant la saison de ponte.

Rapport rédigé par Sèverine RAIGNE
Mesures de terrain : AMEPAS, DIREN, LES AMIS DE NEPTUNE, ONF, PLONGEE CARITAN, SEPANMAR, TROPICASUB
Base de données : SEPANMAR
Relecture : Françoise NEGOUAI, Lionel DUBIEF, Jean-Claude NICOLAS

SOMMAIRE

Contexte 1
Partie 1 : Le réseau tortues marines 3
I. Mise en place du réseau 3
II. Résultats/efficacité 3
Partie 2 : Suivi 2003 4
I. Les tortues présentes en Martinique 4
A. La tortue imbriquée, *Eretmochelys imbricata* 4
B. La tortue luth, *Dermochelys coriacea* 5
C. La tortue verte, *Chelonia mydas* 6
D. Espèces rarement rencontrées en Martinique 7
II. Protocoles 9
A. Recensement des échouages, pontes et émergences grâce au réseau tortues marines 9
B. Observations des échouages, pontes et émergences sur 3 sites particuliers 10
C. Observations en milieu marin 12
III. Résultats 13
A. La zone Atlantique Nord 13
B. La zone Atlantique Sud 14
C. La zone Caraïbe Sud 16
D. La zone Caraïbe nord 17
E. Récapitulatif des pontes et échouage au cours de l'année 2003 20
F. Les observations en milieu marin 21
G. Observations diverses 25
IV. Actions de communication 25
Conclusion 27
Perspectives 28
BIBILIOGRAPHIE 29
ANNEXES 31

Contexte

Le 16 mars 1993, un arrêté ministériel interdit « *sur le territoire de la Martinique ainsi que dans les eaux au large du département, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation, qu'ils soient vivants ou morts, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente ou l'achat des spécimens des espèces de tortues marines suivantes :* tortue luth *(Dermochelys coriacea),* tortue caouanne *(Caretta caretta),* tortue olivâtre *(Lepidochelys olivacea),* tortue de Riddley *(Lepidochelys kempii),* tortue à écailles *(Eretmochelys imbricata),* tortue verte *(Chelonia mydas)… ».*

Dés 1994 et jusqu'en 1998, l'association Alizés Martinique va mener des actions de sensibilisation sur les tortues marines auprès de la population et se charge également du recueil des données scientifiques.
Cependant le projet est interrompu en 1998 jusqu'en août 2002, date à partir de laquelle l'association SEPANMAR décide de remettre en place un réseau d'observateurs sur les tortues marines en Martinique et de prendre en charge l'étude et le suivi scientifique.

Ce projet s'inscrit dans un cadre d'intérêt général, tant au niveau régional avec l'établissement d'un plan de restauration des tortues marines aux Antilles françaises qu'au niveau international avec les actions menées par WIDECAST (Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network) pour l'ensemble des caraïbes et la convention interaméricaine pour la protection et la conservation des tortues marines.
La diversité des plans existants pour préserver les populations de tortues marines témoigne d'un intérêt mondial et justifie une action locale menée en Martinique du fait de la présence de sites de ponte et d'aires de nourrissage pour au moins trois espèces de tortues marines sur les 7 existantes.

Sont présentes en Martinique la tortue luth (*Dermochelys coriaceae*), la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) appelée caret et la tortue verte (*Chelonia mydas*). Toutes ont été signalées comme venant pondre sur les plages de Martinique, cependant il semblerait que dorénavant la tortue verte ait déserté les sites de ponte martiniquais, aucune ponte n'ayant été constatée depuis 1994.
Le cycle de vie de ces reptiles les emmène à côtoyer le milieu marin ainsi que le milieu terrestre, les rendant d'autant plus sensibles aux variations de ces milieux. Ainsi malgré leur statut d'espèce protégée, les tortues marines subissent de nombreuses menaces, directes et indirectes (notamment les espèces ayant une maturité sexuelle tardive) qui influent sur le renouvellement de leur population.

La mise en place d'un réseau efficace d'observateurs sur l'ensemble de l'île va permettre d'amener des précisions sur la présence des tortues en Martinique ainsi que sur l'organisation et les mouvements des populations de tortues marines.
L'élaboration d'une base de données rassemblant les différentes observations au cours de l'année permettra d'établir un point de référence afin d'évaluer les fluctuations d'effectifs au cours des années suivantes, mais également d'identifier les espèces fréquentant les sites martiniquais et pourra mettre en évidence l'existence éventuelle de populations distinctes sédentaires et migratrices.

Durant l'année 2003, parallèlement aux observations signalées par le réseau, des actions localisées sur des sites susceptibles d'accueillir des pontes de tortues marines ont été menées. Trois zones ont été choisies :

- la plage des Salines du fait de sa position au Sud de l'île et de la présence sur place d'une association partenaire, l'AMEPAS
- les plages du Nord sur la commune du Prêcheur, dont l'arrière plage est dépourvue de toute anthropisation (hors sentier de randonnée)

- la plage du Diamant qui occupe une place géographique intermédiaire.

Ces trois sites d'étude avaient été inspectés au préalable et présentaient un fort intérêt pour la fréquentation des tortues marines.
En plus de ces actions menées au niveau des sites de ponte, une opération de recensement des tortues observées a pu être entreprise cette année grâce à la collaboration de 3 clubs de plongée répartis sur la côte caraïbe (secteur nord, secteur centre, secteur sud) afin d'estimer un indice d'abondance des tortues marines sur ces sites.
Cette opération a été calquée sur celle opérée en Guadeloupe et s'appuie pour son adaptation sur un document de travail réalisé par Johan Chevalier (*Indice nautique d'abondance des tortues marines*).

Partie 1 : Le réseau tortues marines

Afin de prendre en compte les observations concernant les tortues marines sur l'ensemble de l'île, la coopération de plusieurs structures s'est avérée indispensable. C'est pourquoi, la SEPANMAR a décidé de mettre en place un numéro permanent de téléphone consacré principalement aux observations de tortues marines et communiqué à toutes les structures susceptibles de rencontrer des tortues marines au cours de leurs activités.

I. Mise en place du réseau

Le but était d'arriver à répertorier et intégrer dans la base de données établie par l'association, les observations, même ponctuelles, de toute personne rencontrant une tortue marine.

Pour cela, différentes structures habituellement contactées, ont été informées de la démarche de la SEPANMAR.

Grâce à la DIREN Martinique, une affiche indiquant les coordonnées de l'association (cf.annexes) a été réalisée et distribuée à toutes les gendarmeries, et clubs de plongée de l'ensemble de l'île. Les mairies ont également été informées, ainsi que les structures comme l'ONC, l'ONF, le PNRM, le comité de pêche, les affaires maritimes, les brigades nautiques et des associations de protection de l'environnement.

Afin de canaliser les appels, cette affiche a été distribuée à ces structures organisées et n'a pas été mise à la disposition directe de la population.

Accompagnant cette affiche, une lettre présentant l'association et les tortues marines en Martinique a été envoyée.

Ainsi lors d'une ponte de tortue marine, d'une émergence ou d'un échouage sur la plage, l'information est renvoyée à l'association qui, selon le cas, se déplace sur les lieux pour une observation directe.

Concernant les observations en mer, les clubs intéressés sont invités à réaliser une action plus personnelle en notant chacune de leurs observations sur un document similaire à celui établi en Guadeloupe par Johan Chevalier. Ce document mis à leur disposition permettra d'établir un indice d'abondance par site visité.

Pour l'année 2003, trois clubs de plongée ont répondu à cette demande :

- Tropicasub (St Pierre),
- Les amis de Neptune (Trois îlets)
- Plongée Caritan (Ste Anne).

La position géographique de ces trois clubs, a permis une observation répartie sur l'ensemble de la côte caraïbe de la Martinique.

II. Résultats/efficacité

Grâce aux informations fournies par le réseau d'observateurs une vaste étendue de plages a pu être surveillée, qu'il n'aurait pas été possible de suivre autrement.
Bien que ne pouvant recenser toutes les pontes au cours de la saison, ce système a permis d'identifier des plages de ponte fréquentées par les deux espèces de tortues marines pondant en Martinique et surtout d'intervenir lorsqu'il y avait danger pour la tortue, en particulier dans les cas de tortues égarées par la pollution lumineuse et ou de tortues prisonnières de filet.
Le réseau a également aidé dans la localisation des échouages de tortues, permettant ainsi de mieux définir les causes de mortalité chez les tortues marines.
Le principe de travail en équipe et de centralisation des données offre une meilleure approche de l'étude des tortues marines sur l'ensemble de l'île et cet effort mérite d'être poursuivi et intensifié.

Partie 2 : Suivi 2003

I. Les tortues présentes en Martinique

On rencontre régulièrement en Martinique trois espèces de tortues marines.
La plus fréquente est la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*), appelée communément caret, que l'on peut observer venant pondre sur les plages (surtout celles de la côte caraïbe) et évoluant sur les récifs coralliens.
Venant pondre également en Martinique, la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) est souvent observée sur les côtes atlantiques et du Sud de l'île, ou nageant au large.
La troisième espèce est rencontrée uniquement en mer, la dernière ponte répertoriée datant de 1994. Il s'agit de la tortue verte (*Chelonia mydas*) qui évolue au dessus des herbiers.

A. La tortue imbriquée, *Eretmochelys imbricata*

Nom local : *Caret*

Poids : jusqu'à 87 Kg

Longueur de la carapace : jusqu'à 95 cm

Coloration brun rougeâtre avec des marques jaunes autour des écailles

La carapace est cordiforme, sans carènes continues et présente de grandes plaques osseuses couvertes d'écailles. Les plaques de la dossière sont imbriquées. On compte 4 paires de plaques latérales et les premières costales ne touchent pas la nuchale.

La tête est petite, fine, à bec pointu. La mandibule supérieure est proéminente (fait penser à un rapace). Il y a 2 paires d'écailles préfrontales et une frontale en forme d'écusson.
Chaque patte présente 2 griffes visibles.

Mode de vie :

La tortue imbriquée, de même que toute espèce de tortue marine, a besoin de milieux variés tout au long de son cycle biologique. Naissant sur les plages non submergées, les jeunes tortues évoluent pendant une période non déterminée en haute mer (lost years) pour revenir ensuite dans les eaux côtières.

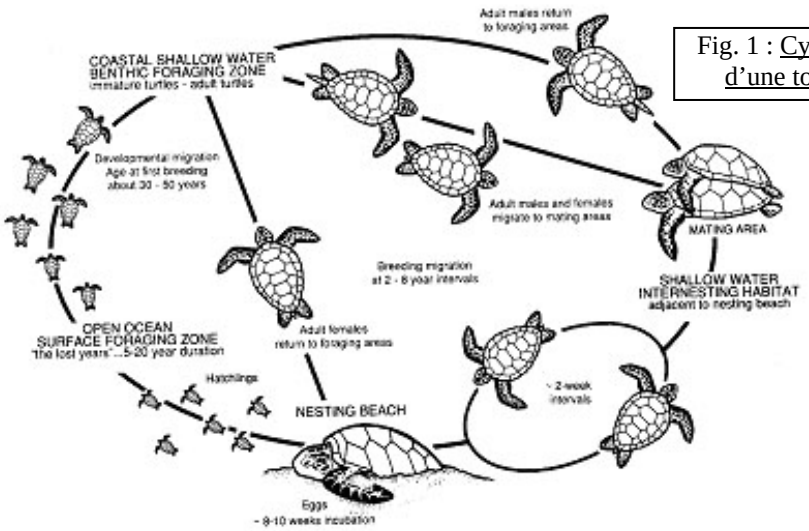


Fig. 1 : Cycle biologique d'une tortue marine

Les tortues imbriquées présentent une fécondité élevée avec en moyenne 140 œufs par ponte et plusieurs pontes par saison, d'avril à octobre ; l'intervalle entre deux saisons de ponte variant de 2 à 4 ans. Cependant, la forte mortalité durant les premières années, ainsi qu'une maturité sexuelle tardive (plus de 10 ans) font que moins d'un œuf sur mille parvient à l'âge adulte (J.Frazier, 2000).

La période d'incubation varie de sept à dix semaines selon la température qui détermine également le sexe des embryons.
L'éclosion a lieu dans le sable, et les tortues vont devoir rejoindre ensemble la surface en faisant remonter la chambre d'incubation. On parle alors d'émergence.
Les jeunes tortues (longueur de la carapace : 3,2 à 4,6 cm pour un poids moyen de 15g) émergent du sable généralement à la nuit tombée, et vont ensuite se diriger vers la mer qui représente la portion de l'espace ayant la plus forte luminosité.
C'est à ce niveau de leur cycle de vie que les tortues sont le plus vulnérables du fait d'un grand nombre de prédateurs tant en milieu terrestre que marin.

Après une phase d'alimentation variée, les tortues imbriquées vont petit à petit se spécialiser dans un régime essentiellement spongivore. C'est pourquoi on les observe sur les récifs coralliens, où elles se nourrissent des différentes espèces d'éponges présentes.

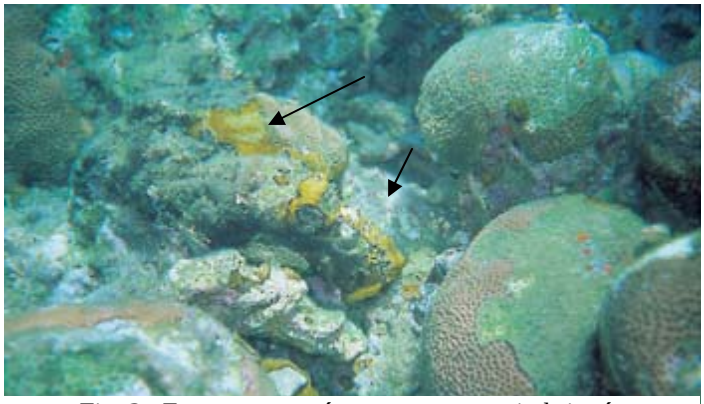
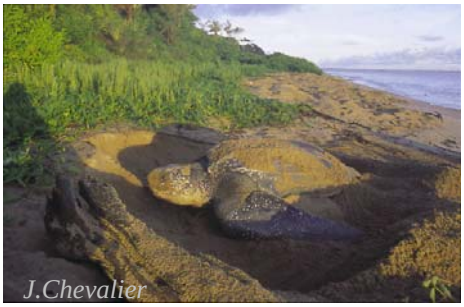


Fig. 2 : Eponges mangées par une tortue imbriquée
Photo : J.Chevalier

B. La tortue luth, *Dermochelys coriacea*



Nom local : tôti cerkeil, toti gran lo, kawan

Poids : jusqu'à 500 Kg et plus (record : 950 Kg)

Longueur de la carapace : jusqu'à 180 cm

Couleur générale bleu noir avec des tâches pâles ou blanches. Le crâne est orné dans la région pariétale d'une tache blanche à rosée : le chanfrein.

La tortue luth a la particularité de posséder une carapace souple avec 7 carènes longitudinales généralement blanchâtres, sans plaques et écailles. Cette carapace est en fuseau se terminant postérieurement par un éperon au dessus de la queue ; la surface est lisse, comparable à du cuir.
La tête est grosse avec un museau court et un bec supérieur présentant 2 fortes encoches.

Mode de vie :

Hormis en saison de ponte, la tortue luth est une espèce pélagique.
Les cnidaires et les tuniciers constituent son régime principal. Il semble ne pas y avoir de changement de régime très marqué comme pour les autres tortues marines entre les stades juvénile et adulte.
Les tortues luth ont un développement plus rapide que les tortues imbriquées. La maturité sexuelle est atteinte aux alentours de 10-12 ans. Une seule fécondation suffirait pour 4 à 10 pontes dans une saison (entre février et août). Ces pontes, qui ont généralement lieu la nuit sur des plages dégagées sont espacées de 10 à 15 jours.
La durée d'incubation des œufs est d'environ 60 à 70j jours.
Le processus d'émergence se déroule d'une manière similaire pour toutes les espèces de tortues marines avec la remontée de l'ensemble des nouveaux nés, après l'éclosion, vers la surface. Les tortues nouvellement nées, possèdent une carapace de 5cm en moyenne.

En Martinique, la tortue luth vient pondre en particulier sur les plages Atlantiques (communes du Lorrain, Ste Marie, Ste Anne) mais a également été signalée sur quelques plages de la côte caraïbe (communes de Schoelcher, Case Pilote, Diamant).

C. La tortue verte, *Chelonia mydas*

Nom local : toti vè, toti soleil

Poids : environ 150 Kg

Longueur de la carapace : de 80 cm jusqu'à 125 cm

Coloration chez l'adulte brunâtre uniforme, plutôt terne ; variable chez le juvénile.

Caractéristiques :

La tortue verte possède une carapace cordiforme avec des plaques cornées juxtaposées. On distingue 4 paires de plaques latérales.
La dossière est bombée à l'avant, plus fine vers l'arrière.
La tête est moyenne avec un museau arrondi et court. Le bec est très développé à bords dentelés.
La tête présente u**ne seule paire d'écailles préfrontales** séparées d'une grande frontoparietale par une petite écaille frontale. Les yeux sont grands en forme d'amande. Les pattes bien adaptées à la nage sont équipées d'une griffe unique.

Mode de vie :

Cette espèce fréquente des milieux différents. Les sites de pontes peuvent être distants de plusieurs milliers de kilomètres des aires de nourrissage. Leur alimentation varie avec l'âge. Les jeunes semblent essentiellement carnivores (invertébrés, œufs de poissons,…) puis leur régime devient essentiellement herbivore (prairies sous marines mais ingestion simultanée de crustacés, mollusques, éponges, méduses). Les tortues vertes possèdent donc une microflore du gros intestin semblable à celle des ruminants. La faible valeur nutritive explique la lenteur de la croissance de l'espèce et sa maturité sexuelle tardive (entre 8 et 15 ans).

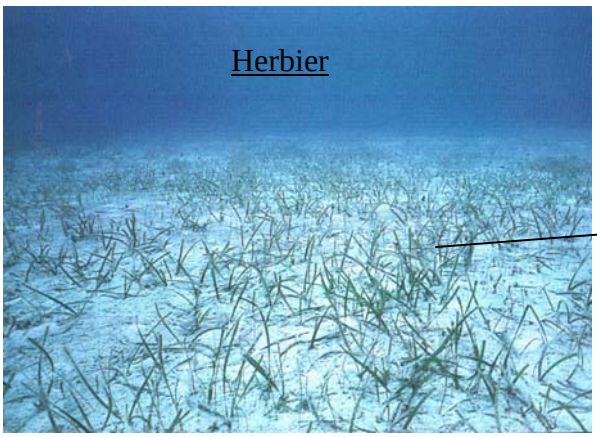
Les accouplements ont lieu aussi bien à la surface que sur le fond prés des sites de pontes. Les femelles n'ont besoin que d'un accouplement pour féconder toutes les pontes de la saison (jusqu'à 6 pontes à 10 ou 15 jours d'intervalle) et s'éloignent peu de la zone de ponte.

La saison de ponte se déroule entre le mois de mars à octobre avec une pointe en juin.

L'incubation peut durer de 48 à 74 jours selon la température. La température de différenciation sexuelle est de 28,75° (au dessous ce sont des mâles, au dessus des femelles).

Cette tortue est la seule à venir se thermoréguler sur les plages (et donc la seule où les mâles viennent à terre).

Alors qu'il semble que les tortues vertes étaient autrefois omniprésentes sur les plages des Antilles, elles ne pondent actuellement que rarement dans ces régions. En Martinique, aucune ponte n'a plus été observée depuis 1994.
Cependant, elles se rencontrent fréquemment sur les herbiers où elles viennent s'alimenter.



Thalassia testudinum (herbe à tortue)

D. Espèces rarement rencontrées en Martinique

D'autres espèces peuvent être aperçues, comme la tortue caouanne et la tortue olivâtre mais de manière rares, car ces espèces ne viennent pas pondre dans les petites Antilles.

- La Tortue Caouanne (*Caretta caretta*)

Photo : J.Chevalier

Longueur carapace (LD) : environ 80-115 cm
LD : Longueur droite

Poids : 80-160Kg

La carapace plus longue que large, présente une dossière de couleur brun orangé avec les bords extérieurs plus jaunes.

Il y a 5 paires de plaques latérales (occasionnellement 6) dont les premières touchent la nuchale. La tête est très large (jusqu'à 25 cm) avec 4 ou 5 préfrontales et généralement 3 grandes écailles postoculaires. Le bec est puissant avec des bords coupants mais peu ou pas du tout dentelé. Les pattes possèdent deux griffes chacune.
Les rares observations décrites en Martinique semblent montrer que les tortues caouannes ont un habitat plus au large, sur des fonds plus importants que ceux fréquentés pas les tortues vertes et imbriquées, ce qui explique qu'elles ne soient rencontrées qu'accidentellement par les pêcheurs.

- La tortue olivâtre (*Lepidochelys olivacea*)

Longueur (LD) : 65 cm en moyenne

Poids : autour de 40 kg

La couleur de la dossière est verte à ocre brun (les vieux sujets deviennent brun sombre et presque noir)

La carapace très arrondie possède 6 paires (ou plus) de plaques latérales dont les premières touchent la nuchale. Le nombre des vertébrales peut aller de 5 à 9 et même plus.
La tête est moyenne, triangulaire avec un museau court.
Les pattes présentent 2 griffes

Les tortues olivâtres ne nidifient pas aux Antilles, il faut descendre en Guyane pour trouver les premiers sites de pontes réguliers. La rareté de cette espèce aux Antilles peut s'expliquer par la faiblesse des effectifs en ouest Atlantique.

II. Protocoles

Au cours de l'année 2003, différentes actions ont été menées afin de pouvoir estimer l'état des populations de tortues marines fréquentant la Martinique, tant au niveau des plages lorsqu'elles viennent pondre, que dans les zones d'herbiers et récifs coralliens. Différents protocoles ont donc été suivis.

Dans un premier temps, une phase de description des plages a été amorcée selon la fiche de renseignements mise au point par J.Fretey et validée nationalement (cf. annexe) et les plages recensées comme sites de nidification possibles en 1997 ont été contrôlées afin de réactualiser leur potentialité.

La mise à disposition d'un numéro de téléphone permanent permettant de recueillir les observations sur l'ensemble du département, a permis de répertorier les sites fréquentés par les tortues, mais également de recenser les échouages.

Un suivi de quelques plages de ponte a pu être réalisé grâce à l'implication d'une autre association, l'AMEPAS, ainsi que grâce à la mobilisation de bénévoles de la SEPANMAR.

Parallèlement la collaboration avec des clubs de plongée a permis d'estimer la population de tortues marines fréquentant les récifs coralliens tout au long de l'année.

La réalisation par la SEPANMAR d'une étude portant sur les cétacés, et réalisant des transects marins, a permis également de noter la présence de tortues marines sur ces transects, notamment concernant la tortue luth qui évolue plus au large que la tortue verte et la tortue imbriquée.

A. Recensement des échouages, pontes et émergences grâce au réseau tortues marines

Lors d'un appel informant l'association de la présence d'une tortue, une équipe se déplaçait dans la mesure du possible, afin de confirmer l'observation et procéder aux mesures nécessaires.
Dans le cas d'un échouage d'un cadavre de tortue marine, l'identification de l'espèce, la prise de mesures (longueur et largeur de l'individu), ainsi que la cause probable de la mort étaient notées. Si cela était matériellement réalisable, la tortue était évacuée vers un centre de traitement des déchets ou enterrée.

Lors d'appels concernant l'observation d'une tortue en train de pondre, l'équipe se déplaçait immédiatement si le lieu d'observation était relativement proche afin d'identifier l'espèce et prendre les mesures de la carapace. Dans le cas d'une arrivée après le départ de la tortue, la largeur de la trace était mesurée ainsi que la position estimée du nid, les traces étaient ensuite effacées afin de dissimuler le passage de la tortue.

Dans le cas d'une émergence, l'identification de l'espèce et la mesure de la longueur de la carapace de quelques tortues étaient notées. Si les conditions étaient défavorables au déroulement naturel de l'émergence (déviation de leur route par éclairage urbain, présence de chiens, émergence diurne…), les tortues étaient récupérées et relâchées sur la même plage à la tombée de la nuit.

Dans la mesure du possible, des fouilles des nid éclos ont été réalisées permettant de répertorier le nombre d'œufs éclos, le nombre d'œufs avortés et le nombre de tortues mortes. Dans le cas où des tortues vivantes étaient retrouvées prisonnières du nid, elles étaient relâchées dans les mêmes conditions que leurs aînées.

Il est arrivé que des tortues nées depuis peu de temps, aient été rabattues par les courants sur les plages. Dans ce cas, les jeunes tortues épuisées étaient récupérées et relâchées à la tombée de la nuit. L'identification de l'espèce et la mesure de la carapace ont alors été relevées.

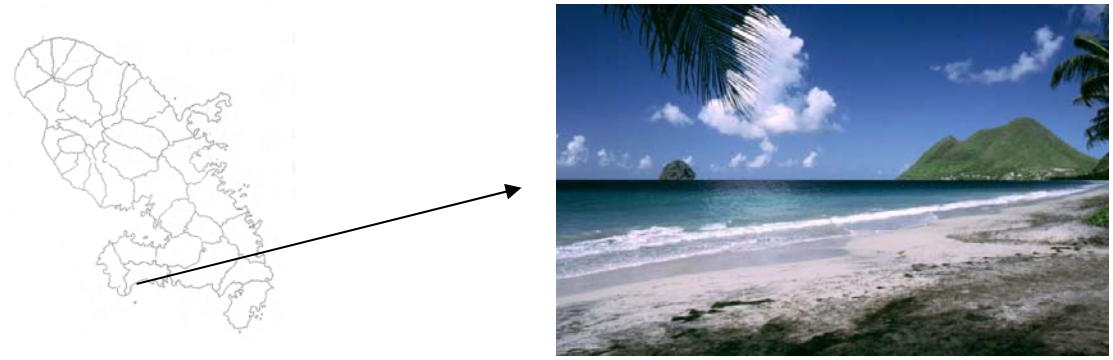
Pour chaque appel, la date et la commune où avait lieu l'observation, ainsi que la provenance de l'appel, ont été répertoriés sur des fiches standardisées pour chaque type d'intervention (cf. annexe).

B. Observations des échouages, pontes et émergences sur 3 sites particuliers

En s'appuyant sur la proposition de sites de nidification, établie par J.Fretey en 1997, et sur des observations plus récentes, trois sites ont été choisis. Ceux ci ont bénéficiés d'une attention plus soutenue, ainsi que de protocoles d'observations plus réguliers.
Pour des raisons d'organisation, ces sites ont été choisis sur la côte Ouest de la Martinique, répartis sur les zones caraïbe Nord, caraïbe Sud et la pointe Sud de l'île.

1) La plage du Diamant

Parmi les plages recensées en 1997 dans la zone située en Caraïbe Sud (Fretey, 1997), la plage du Diamant de par sa position géographique et l'étendue de sa plage, a paru un site intéressant à surveiller. L'arrière-plage boisée paraissait susceptible d'accueillir les pontes de tortue, en particulier pour l'espèce *Eretmochelys imbricata* qui recherche des plages plutôt isolées et bordées de végétation afin de se cacher.
Le site offre une longue plage de presque 3 Km, le sable y est blanc et fin. L'arrière plage correspond à une ancienne forêt constituée essentiellement d'amandiers et raisiniers.



Au cours de l'année, ce site a été visité plusieurs fois, afin de contrôler la présence de traces et un suivi nocturne a été réalisé.

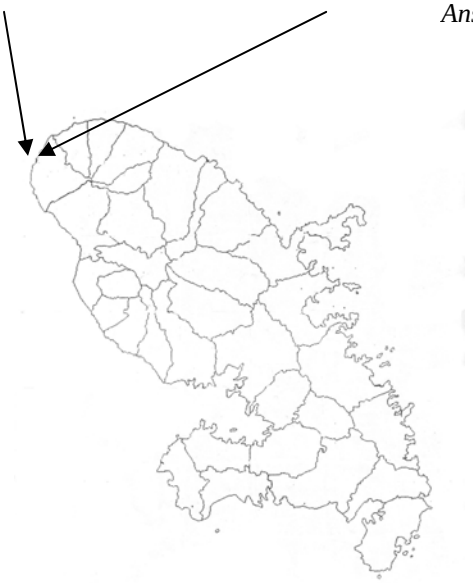
2) Plages du Nord caraïbe

Situées sur la commune du Prêcheur, 3 plages (Anse couleuvre, Anse lévrier, Anse à voile) accessibles par un sentier de randonnée ont été sélectionnées et ont bénéficié d'un protocole particulier au cours de la saison de ponte 2003.
Ces plages, totalisant quelques centaines de mètres de long, possèdent un sable noir et très fin.
L'Anse couleuvre, plage la plus accessible, possède une arrière-plage constituée de cocotiers, catalpa (*Thespesia populnea*). Une portion de plage, située à l'extrémité ouest du site, recouverte de roches et de galets semble peu favorable à la nidification des tortues.

L'Anse lévrier, d'une longueur d'environ 200 m, présente une arrière-plage peu anthropisée, du fait de l'absence de route, et offre un couvert végétal varié de type forestier, facilement pénétrable par les tortues marines.
L'Anse à voile, d'une longueur d'environ 250 m, est bordée par une cocoteraie peu accessible par les tortues du fait d'une forte déclinaison.

Anse Couleuvre

Anse lévrier



Ce site a bénéficié d'un suivi particulier, avec des prospections nocturnes tous les quinze jours. Plusieurs équipes étaient constituées, chargées d'arpenter les plages de 20h à 02h afin de repérer d'éventuelles montées de tortues marines. Au matin, un nouveau contrôle était effectué pour comptabiliser les traces de montée ayant eu lieu après la prospection.
Ce protocole de suivi a été réalisé du mois de juillet au mois de septembre, durant le pic de présence maximum des tortues marines (évalué d'après les études antérieures et selon les résultats des études suivies en Guadeloupe).

3) La pointe des Salines

En Atlantique sud, la pointe des Salines sur laquelle plusieurs pontes ont été recensées depuis 1996 présente un intérêt certain.
En outre, l'association AMEPAS, située sur le site même, se trouve en position idéale pour pouvoir recenser la fréquentation de ces plages.
Sur ce site, le protocole d'étude a consisté en un contrôle régulier et matinal, afin de repérer les traces de ponte ayant eu lieu durant la nuit.
Dans le cas d'observations de traces, pouvaient être noté :

- La largeur des traces
- la position du nid
- l'espèce présumée.

Dans le cas d'une observation directe, pouvaient être noté :

- l'espèce
- l'heure de ponte
- la position du nid
- la taille de la tortue.

La pointe des Salines rassemble plusieurs plages situées entre la pointe Pie et la savane des pétrifications, soit plus de 2km de plages.
Le sable y est blanc et fin, l'arrière plage présente une végétation arborée constituée de cocotiers, Poiriers pays (*Tabebuia heterophylla*), filaos (*Casuarina equisetifolia*) et catalpas (*Thespesia populnea)*, etc.
Durant la saison de ponte des tortues marines, la pression anthropique est forte du fait de la fréquentation assidue par des baigneurs (cependant ceux-ci ont peu d'impact sur les tortues du fait de caractère diurne de cette activité), et de la présence organisée de campeurs (dont les campements éclairés peuvent perturber et désorienter les tortues).

C. Observations en milieu marin

1) Observations par les clubs de plongée

Le protocole d'observation par les clubs de plongée est défini par un document établi par Johan Chevalier, et permet de calculer un indice d'abondance des tortues marines.
Il s'agit pour les moniteurs de clubs de plongée de recenser lors de leurs activités sous-marines, leurs observations (ou non) de tortues marines afin d'étudier les évolutions de l'abondance de ces animaux sur les différents sites visités.
Les observations se font tout au long de l'année mais peuvent être également suivies par période de 15 jours.
Un document de travail est fourni par l'association aux clubs de plongée intéressés, sur lequel peuvent être reportés :

- Le site de la plongée
- Le nombre total de tortues marines observées lors de la plongée
- Si la détermination de l'espèce a été possible, le nombre de tortues vertes et de tortues imbriquées.

L'importance de ce suivi se situe au niveau de sa durée qui permettra de comparer l'abondance des tortues sur plusieurs années et ainsi déterminer l'augmentation ou diminution de leur population pour une zone donnée.

2) Opération Pélagos

L'association SEPANMAR a mené en mars 2003 une campagne d'inventaire des cétacés autour de la Martinique (Jérémie et al, 2003). Lors de cette étude, qui consistait en la réalisation de transects par bateau dans un rayon de 10 à 15 miles nautiques de la côte, des tortues marines ont pu être observées.

III. Résultats

Les données ont été rassemblées selon la division géographique des plages réalisée par Dropsy (1986) qui partage l'île en 4 zones : Atlantique Nord, Atlantique Sud, Caraïbe Sud, Caraïbe Nord. A ces quatre zones viennent s'ajouter, les observations réalisées en milieu marin, notamment celles réalisées par les clubs de plongée partenaires.

A. La zone Atlantique Nord

Dans le rapport sur la proposition de sites de nidification des tortues marines, effectué par J.Fretey en 1997, 10 sites de pontes sont mentionnés, allant de la commune de Macouba à celle du Robert.
Au cours de l'année 2003, le réseau tortues marines a obtenu des données pour quatre de ces sites. Certaines concernent uniquement des tortues ayant été retrouvées échouées, et n'apportent donc pas de confirmation quant à la fréquentation des sites par une population de tortues nidifiante.

1) Fréquentation des sites de ponte

Au cours de l'année 2003, les plages de l'Atlantique Nord ont été peu surveillées.
Cependant au mois de mai, selon le témoignage d'un membre du réseau tortues, une dizaine de tortues luths (*Dermochelys coriacea)* seraient venues pondre sur la plage du Lorrain (entre Sous-bois et le bourg).

Tortue Luth, sur la plage du lorrain le 31.05.2003 à 23h30 (photo : G.Godard)

D'après les observations de cette année, et les comptages effectués jusqu'en 1997 par l'association Alizés-Martinique, ces plages semblent attirer de façon préférentielle les tortues

luth. En effet en 1997, 56 tortues de cette espèce ont été observées sur les plages nord Atlantique contre seulement 3 tortues imbriquées (*Eretmochelys imbricata*).
Au cours de l'année 2003, aucune observation concernant cette dernière espèce, n'a été communiquée.

2) Echouages

Les plages de l'Atlantique, soumises à des courants plus violents que la côte caraïbe, font plus fréquemment l'objet d'échouages de tortues marines.
En 2003, 38,5 % des tortues échouées ont été récupérées dans la zone Nord Atlantique.
Il s'agit pour la plupart, de tortues sans blessures apparentes, mortes noyées, vraisemblablement pour cause de captures accidentelles dans des filets.
Toutes les espèces de tortues marines fréquentant les côtes martiniquaises sont concernées.

Plages	Espèce	Longueur dossière	Date
Bourg (Basse Pointe)	Dc	82cm	14/06/2003
Vivé (Lorrain)	Cm	env. 80 cm	19/06/2003
Anse Bellune (Trinité)	Ei (2)	35 et 40 cm	04/04/2003
Pointe sable blanc (Le Robert)	Cm	31cm	22/10/2003

Cm : Chelonia mydas, Dc : Dermochelys coriacea, Ei : Eretmochelys imbricata

Nous remarquons que les échouages concernent des tortues d'âge et d'espèce indifférents, correspondant à des tortues migratrices susceptibles de venir pondre en Martinique, ou des tortues marines éventuellement sédentaires, susceptibles de s'alimenter sur les aires de nourrissage locales.

Des cas d'échouages de jeunes tortues nées dans l'année, ont également été recensés en novembre 2003. Il s'agit de tortues épuisées, d'une taille de 5-6cm, rabattues par les courants.
L'association n'étant pas équipée d'un centre de soins pour la faune sauvage, ces tortues ont été simplement remises à l'eau.

B. La zone Atlantique Sud

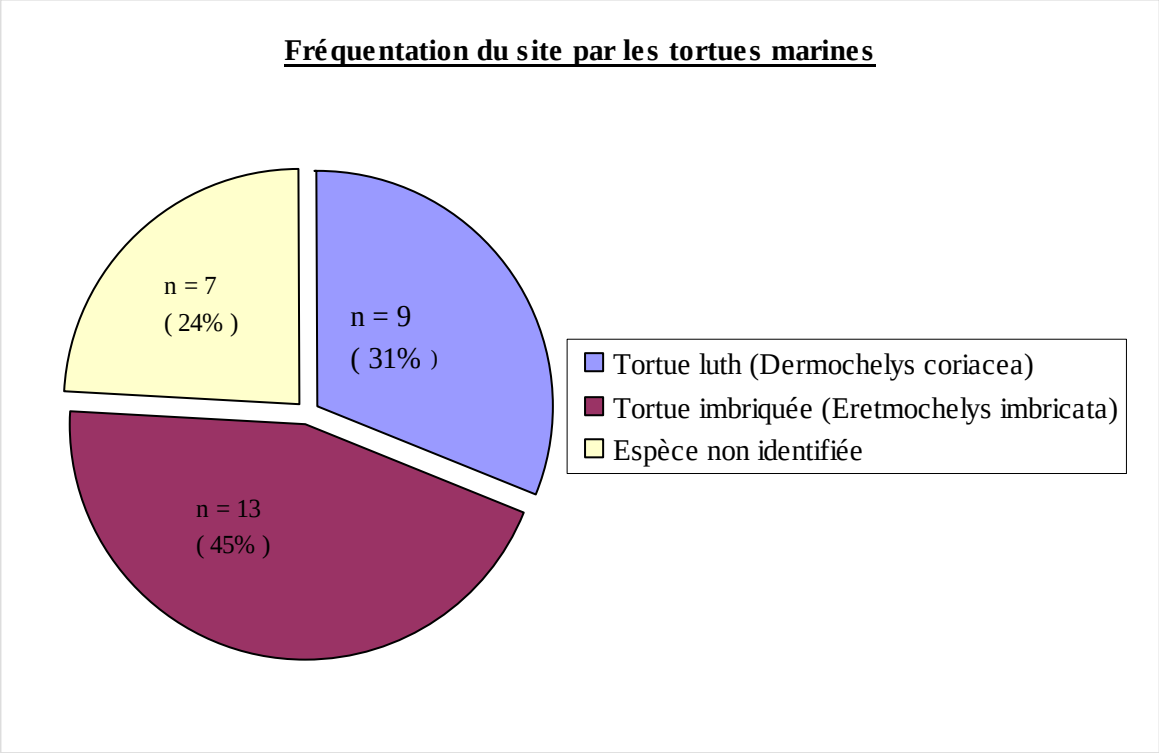
La proposition de sites de nidifications réalisée par Fretey en 1997 porte sur 4 sites susceptibles d'accueillir des pontes de tortues marines, en zone sud atlantique.

Durant la saison de ponte 2003, des indices de fréquentations par les tortues marines (traces, pontes, émergences) ont été observés sur deux sites, dont un ne faisant pas partie des quatre précédemment désignés.

1) Fréquentation des sites de ponte

Sur les quatre sites recensés dans la littérature, seule la pointe des Salines a fait l'objet d'une attention soutenue pendant l'année 2003, avec des contrôles réguliers réalisés en collaboration avec l'association AMEPAS.

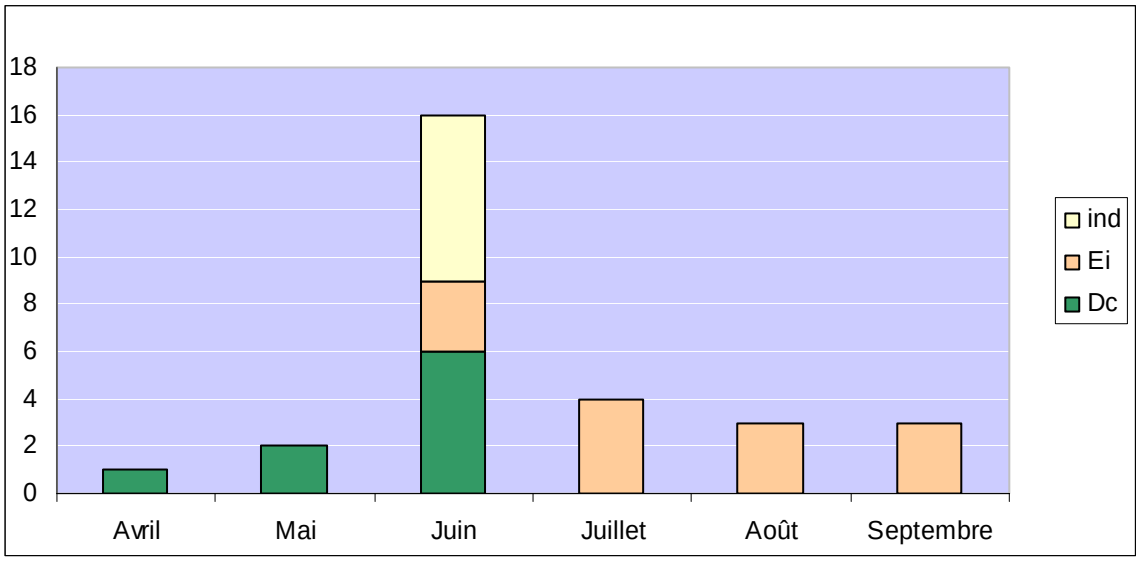
La fréquentation de ce site par les tortues marines est évalué à 29 pontes durant l'année 2003, et concerne à la fois des tortues luths (*Dermochelys coriacea*) et des tortues imbriquées (*Eretmochelys imbricata*).



Les traces de tortues marines dont l'espèce n'a pas été identifiée sont des traces d'une largeur comprise entre 90 et 98 cm.
Les tortues luths venant pondre forment des traces facilement identifiables, du fait de leur taille, du sillon central laissé par la queue et des « baignoires » bien visibles. Parallèlement, les tortues vertes ont déserté les plages de Martinique depuis plusieurs années. On peut donc penser que les traces dont l'espèce n'a pas été déterminée proviennent de tortues imbriquées. De plus, le 25 juillet, une émergence de tortues imbriquées a eu lieu, qui pourrait correspondre aux traces non identifiées observées le 1er juin.

Ponte d'une tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*) sur la plage des Salines (photo : P.Denizot))

Le suivi sur ce site a permis de bien différencier les périodes de ponte pour les deux espèces en présence. On s'aperçoit que les tortues luths viennent pondre sur la pointe des Salines dés le mois d'avril jusqu'au mois de juin.
Les pontes de tortues imbriquées sont observées sur ce site à partir du mois de juin.



Ind : espèce non identifiée ; Ei : Eretmochelys imbricata ; Dc : Dermochelys coriacea

Toutes espèces confondues, la période la plus favorable pour observer la ponte des tortues marines, se situe au mois de juin, car elle correspond à la période de plus grande abondance de ponte et regroupe les pontes d'au moins deux espèces de tortues marines.

2) Echouages

Durant l'année 2003, 6 tortues marines sont venues s'échouer sur les plages de l'Atlantique Sud, toutes appartenant à l'espèce *Eretmochelys imbricata.*
Ces échouages ont eu lieu essentiellement à la fin de la saison de ponte, soit du mois de septembre au mois de novembre, sur la plage des Salines et également au cap Chevalier. La taille des tortues échouées variait de 50 à 94 cm et concernait des individus adultes ainsi que des juvéniles.
Les causes de la mort sont suspectes pour deux tortues échouées à 7 jours d'intervalle. L'une d'entre elles ayant été retrouvée sur le dos avec un objet enfoncé dans l'œil, et la seconde récupérée à 450 m de la mer avec une blessure à la tête.
Les quatre autres n'ayant pas de blessures apparentes ont vraisemblablement été victimes de captures accidentelles dans des filets de pêcheurs.

C. La zone Caraïbe Sud

D'après les recensements effectués par l'association Alizés-Martinique, la plage la plus fréquentée était située sur la commune de Schoelcher (plage de Madiana), cependant du fait de la forte anthropisation qu'elle subit actuellement, cette plage n'a pas bénéficié en 2003 d'une attention particulière.

Selon, J.Fretey (1997) six plages sont signalées dans le secteur caraïbe Sud comme étant fréquentées par des tortues marines.

En 2003, des pontes ont été recensées sur quatre sites. Cependant des témoignages concernant des sites non recensés dans ce secteur ont été recueillis.

La plage du Diamant a bénéficié d'une prospection nocturne le 26 juillet 2003 cependant aucune ponte ni trace de montée n'ont pu être observées ce soir là.

Au total, sept pontes ont été recensées sur le secteur Sud Caraïbe. Cependant il est fortement plausible que le nombre réel de ponte soit plus élevé et un suivi plus attentif devra être établi pour la saison 2004.

	Pontes			Emergences			Echouages		
	Ei	Dc	Cm	Ei	Dc	Cm	Ei	Dc	Cm
Sainte Luce	1	/	/	/	/	/	/	/	/
Diamant	2	1	/	1	/	/	/	/	/
Anse d'Arlet	/	/	/	1	/	/	/	/	2
Schoelcher	/	1	/	/	/	/	/	/	/

Ei : Eretmochelys imbricata ; Dc : Dermochelys coriacea ; Cm : Chelonia mydas

L'émergence qui a eu lieu sur la plage du Diamant le 18 novembre 2003 correspond à une ponte distincte de celles recensées entre le 01 mai et le 15 juillet 2003, ce qui amène à un total de 4 pontes sur ce site.
L'une de ces pontes s'est terminée par la mort de la tortue, le 11 juin 2003. Celle-ci, ayant été perturbée par les éclairages urbains, n'est pas repartie vers la mer. Elle a été retrouvée avec des blessures sur le haut des pattes avant et très certainement déshydratée.

Concernant les échouages de tortues vertes (*Chelonia mydas*), il s'agit dans les deux cas de tortues blessées par des hélices.

D. La zone Caraïbe nord

J.Fretey (1997) fait état de six sites de nidifications localisés sur le secteur nord Caraïbe, cependant des changements ont eu lieu, notamment lors de l'ouragan Lenny en 1999. Des enrochements ont été aménagés sur les communes de St Pierre et du Prêcheur, empêchant toutes possibilités de nidification pour les tortues marines.
Parallèlement, certains sites semblent fortement dérangés, particulièrement la plage du Carbet (forte pollution lumineuse, passages fréquents d'engins et de remorques pour les bateaux de pêcheurs).

Un site supplémentaire mérite d'être mentionné. Il s'agit de 3 plages situées au nord de la commune du Prêcheur, et qui ne sont accessibles que par un sentier de randonnée. Une forte concentration de pontes a été observée sur ces plages relativement petites (quelques centaines de mètres de long).
Cette zone a fait l'objet d'un suivi avec une observation nocturne tous les 15 jours, complétée par un contrôle des traces de montée.
La majorité des pontes recensées ont été observées sur ce site.
Au total, 12 indices de fréquentation (traces et observations) ont pu être comptabilisées.
Dans l'ensemble du secteur nord caraïbe, toutes les pontes recensées en 2003 concernent des tortues marines de l'espèce *Eretmochelys imbricata*, mise à part une ponte de *Dermochelys coriacea* enregistrée le 26 mai sur la commune de Case-Pilote.

Au cours de la saison 2003, 14 pontes ou traces de pontes ont pu être recensées sur le secteur nord caraïbe. En ce qui concerne les échouages, les courants marins ne les permettent pas dans ce secteur.

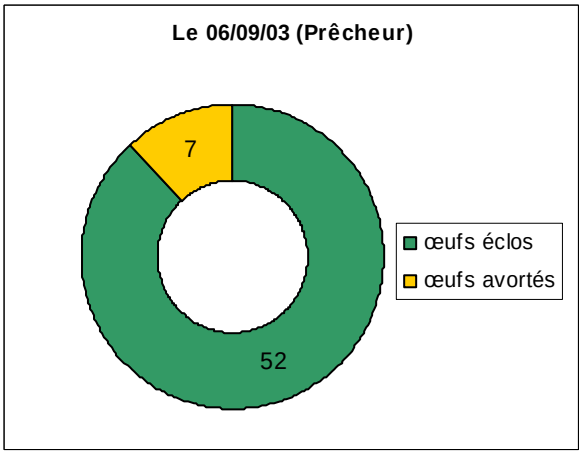
	PONTES		
	Ei	Dc	Cm
Le Prêcheur	11	0	0
St Pierre	1	0	0
Case Pilote	1	1	0

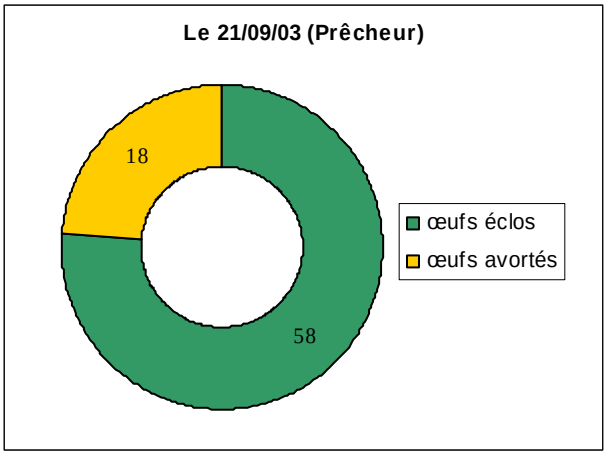
Ei : Eretmochelys imbricata ; Dc : Dermochelys coriacea ; Cm : Chelonia mydas

Au cours des séances de contrôle, lorsque des traces d'émergences étaient repérées, les nids étaient fouillés et les proportions d'œufs éclos, non éclos et le cas échéant le nombre de tortues vivantes et mortes restant dans le nid étaient notés.

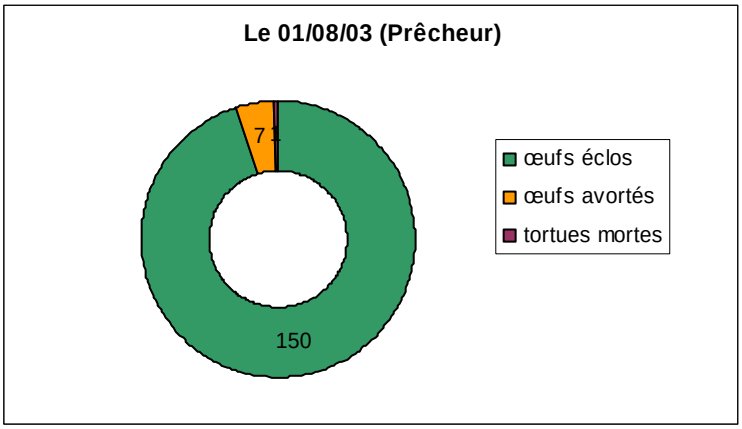
La plage de l'Anse Lévrier ainsi que celle de l'Anse Couleuvre apparaissent propices à la venue des tortues imbriquées. Cependant elles présentent une forte prédation des nids par les mangoustes.
Des coquilles sont retrouvées fréquemment à l'air libre et une observation directe le 06 septembre 2003 a permis de confirmer cette hypothèse.
En effet lors de cette observation, un nid a été visité par deux mangoustes. Les restes de 15 œufs présentant des traces de sang ont été découverts et 6 tortues prématurées (mais non loin du stade d'éclosion) ont été retrouvées à l'air libre. Celles-ci, ont été mises à l'eau malgré leur faible chance de survie. Comme ce nid prédaté contenait encore des œufs paraissant viables, le trou d'accès des mangoustes a été rebouché afin de permettre l'éclosion éventuelle des œufs restants.

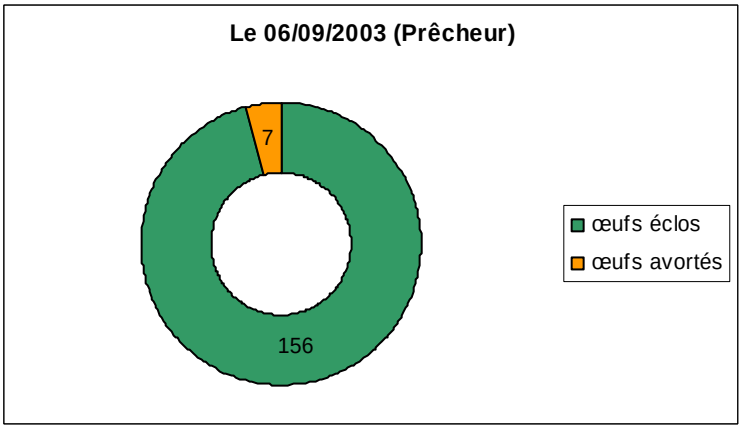
Certains nids fouillés présentaient une bien moindre proportion d'œufs éclos ce qui tend à formuler l'hypothèse d'une éclosion ayant eu lieu après une prédation par mangouste. Le nid fouillé le 21 septembre 2003 montre une proportion d'œufs ayant éclos environ trois fois moins élevée que pour une ponte normale et un taux d'échec (œufs avortés) plus élevé.

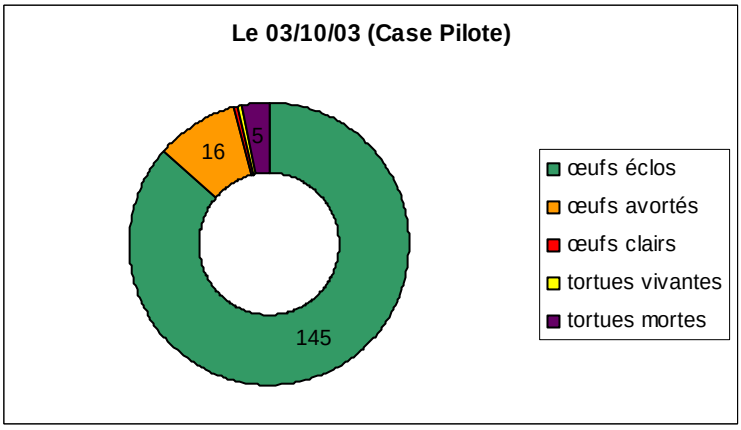




Les nids paraissant avoir subi une évolution normale contiennent en moyenne 163 œufs dont la majorité parviennent au stade de l'éclosion (entre 89,9% et 95,7%).





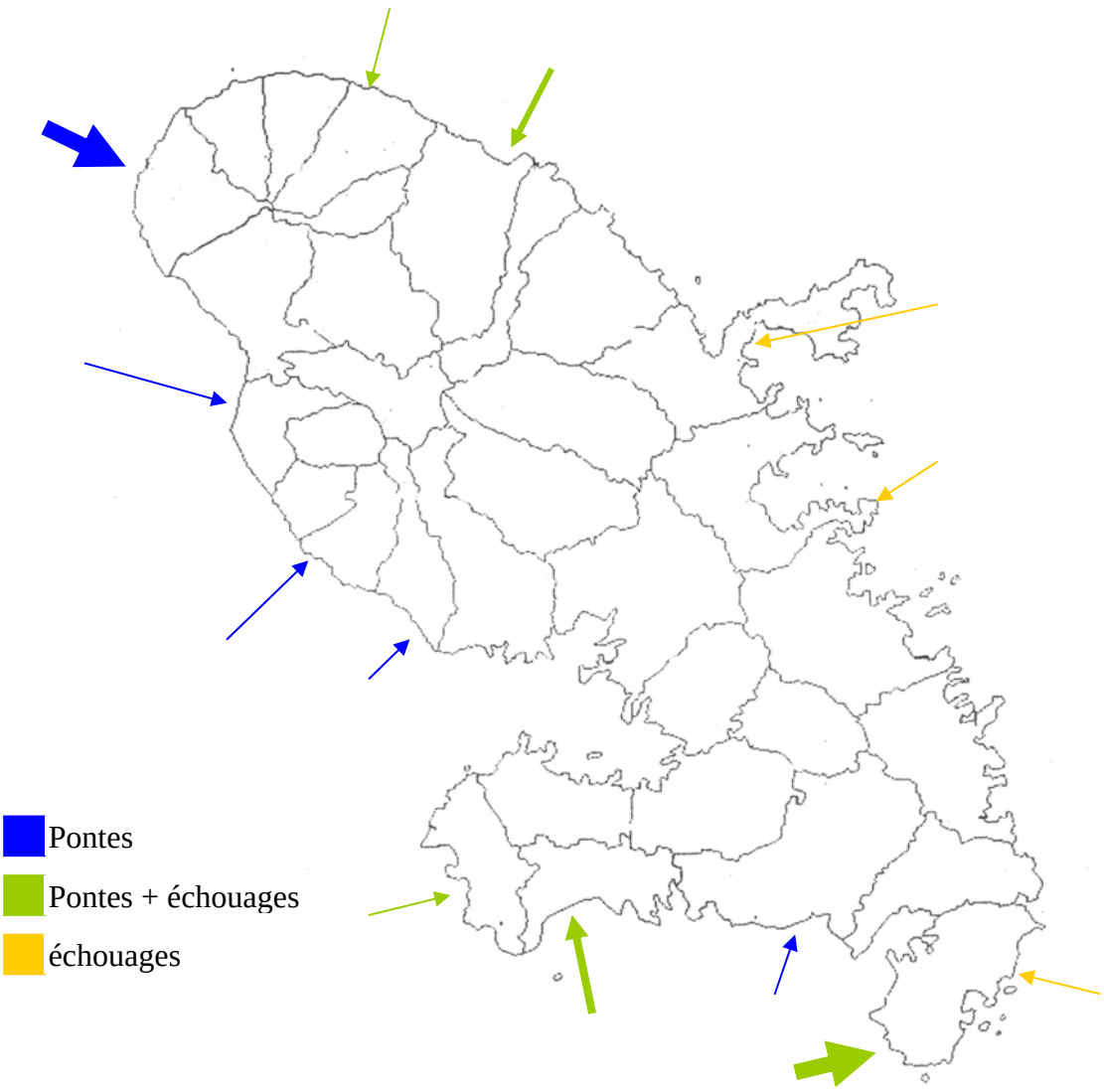


Il serait intéressant de systématiser cette analyse des émergences sur l'ensemble des secteurs afin d'estimer un succès reproducteur des nids par site.
En tant que sites de nidification, les plages de l'Anse Lévrier et l'Anse à Voile paraissent intéressantes pour la ponte des tortues imbriquées du fait de la faible pression anthropique. Cependant elles subissent une prédation par les mangoustes et sont éventuellement soumises au braconnage du fait de leur situation isolée. L'Anse Couleuvre semble moins fréquentée par les tortues que les deux anses précédentes.
Il existe d'autres plages dans la continuité de ces anses en allant vers la commune de Grand-Rivière qu'il serait intéressant de visiter afin d'établir la fréquentation par les tortues marines, cependant un suivi régulier n'y paraît pas réalisable du fait des difficultés d'accès.

E. Récapitulatif des pontes et échouage au cours de l'année 2003

	PONTES					ECHOUAGES				
	Ei	Dc	Cm	ni	Total	Ei	Dc	Cm	ni	Total
Secteur Nord Atlantique	0	+10	0	0	+10	2	1	2	0	5
Secteur Sud Atlantique	13	9	0	7	29	6	0	0	0	6
Secteur Sud Caraïbe	5	2	0	0	7	0	0	2	0	2
Secteur Nord Caraïbe	13	1	0	0	14	0	0	0	0	0
TOTAL	31	+22	0	7	+ 60	8	1	4	0	13

Ei : Eretmochelys imbricata, Dc : Dermochelys coriacea ; Cm : Chelonia mydas ; ni : non identifiée



F. Les observations en milieu marin

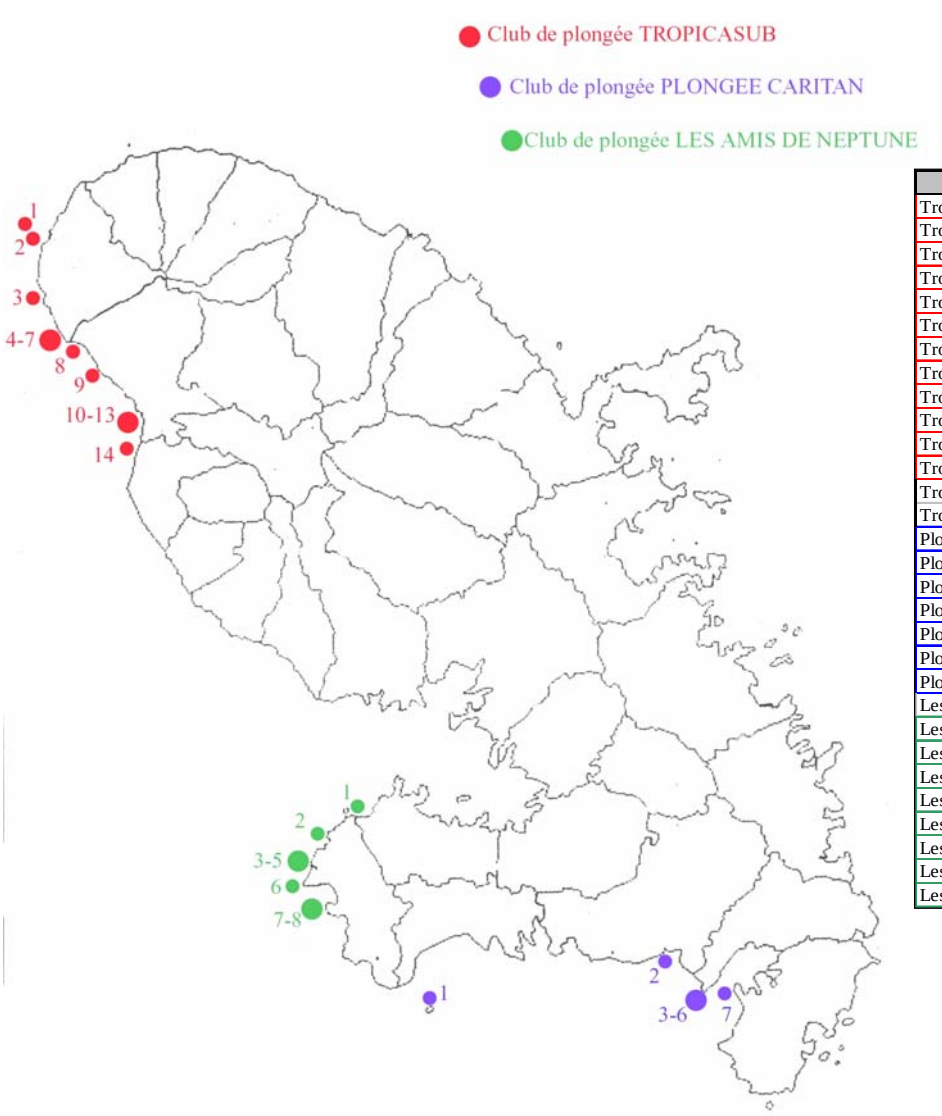
1) Observations par les clubs de plongée

Au cours de l'année 2003, trois clubs de plongée ont accepté de participer à l'étude et nous ont fait part de leurs observations en plongée entre le mois d'avril et le mois de septembre.
Répartis sur la côte caribéenne, ces trois clubs ont permis de couvrir une vaste étendue de sites.
Le club de plongée TROPICASUB, situé sur la commune de St Pierre, a recensé la présence de tortues sur 14 sites dans le secteur nord caraïbe.
Le club de plongée PLONGEE CARITAN, situé sur la commune de Ste Anne, a recensé la présence de tortues marines sur 7 sites dans le secteur Sud de la Martinique.
Le club de plongée, LES AMIS DE NEPTUNE, situé sur la commune de Trois Ilets était chargé du secteur centre et a pu recenser la présence de tortues marines sur 9 sites pendant trois périodes de 15 jours entre avril et juin.

Observation d'une tortue imbriquée (photo : Tropicasub)

Observation d'une tortue imbriquée (photo : M.Carret)

Localisation des sites de plongée suivis au cours de l'année 2003



Club de plongée	N°	Nom du site
Tropicasub	1	Rocher de la perle
Tropicasub	2	Rocher du sous-marin
Tropicasub	3	La citadelle
Tropicasub	4	Les canyons de Babody
Tropicasub	5	La charmeuse
Tropicasub	6	La caye Maréchal
Tropicasub	7	Les jardins du prêcheur
Tropicasub	8	Le tombant de la pointe Lamare
Tropicasub	9	Le trou bleu
Tropicasub	10	Epave "Le roraima"
Tropicasub	11	Epave du "Dalhia" et du "Diamant"
Tropicasub	12	Epave du "biscaye"
Tropicasub	13	Epave du "thérésa lo vigo"
Tropicasub	14	Epave de "l'Amélie"
Plongee Caritan	1	Rocher du Diamant
Plongee Caritan	2	Grande caye de Ste Luce
Plongee Caritan	3	Pointe borgnesse
Plongee Caritan	4	Trois vallées
Plongee Caritan	5	Baracudas
Plongee Caritan	6	Gorettes
Plongee Caritan	7	Sec des boucaniers
Les amis de Neptunes	1	Les jardins de Neptune
Les amis de Neptunes	2	Anse noire
Les amis de Neptunes	3	Trois aires
Les amis de Neptunes	4	Epave "Nahoon"
Les amis de Neptunes	5	Pointe de la Baleine
Les amis de Neptunes	6	Cap Salomon
Les amis de Neptunes	7	La lézarde
Les amis de Neptunes	8	Pointe Burgos
Les amis de Neptunes	9	Anse tortue

a) Secteur Nord caraïbe

Les tableaux ci-dessous rassemblent le nombre de tortues rencontrées en moyenne par site, et par espèce, calculé selon le nombre de sorties réalisées.

Intervenant : Club de plongée TROPICASUB			
Sites	**Nombre moyen de tortues rencontrées**	***Ei***	***Cm***
1	6	5,5	0,25
2	0,25	0,25	0
3	1	0,9	0,1
4	0,13	0,13	0
5	3,28	2,71	0,57
6	1,125	0,875	0
7	1,63	1,32	0,32
8	1,25	1,08	0,08
9	1,25	1,25	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0,82	0,53	0,20
autre	0,2	0	0,2

Le site du Rocher de la perle (site n°1) et le site de la Charmeuse (site n°5) apparaissent particulièrement intéressants par le nombre de tortues rencontrées, notamment pour l'espèce *Eretmochelys imbricata.*

En effet, en 2003 pour la période du mois d'avril au mois d'octobre, 24 tortues ont été observées sur le site « La perle » pour 4 sorties, et 23 tortues sur le site « La charmeuse » au cours de 7 sorties.

Concernant l'ensemble du secteur Nord Caraïbe, le nombre de tortues observées en moyenne est pour l'année 2003 de 1,13 par plongée, dont au moins 0,97 identifiées comme tortues imbriquées et au moins 0,11 identifiées comme tortues vertes.

b) Secteur sud Caraïbe

Intervenant : Club de plongée PLONGEE CARITAN			
Sites	**Nombre moyen de tortues rencontrées**	**Ei**	**Cm**
1	0,25	0,25	0
2	0,125	0,125	0
3	0	0	0
4	0,18	0,18	0
5	0,2	0,2	0
6	0	0	0
7	0	0	0
autre	0,5	0,5	0

La prédominance de l'espèce *Eretmochelys imbricata* apparaît nettement par rapport aux tortues vertes puisque aucune tortue de l'espèce *Chelonia mydas* n'a été rencontrée au cours

de l'année 2003. En effet la majorité des sites fréquentés ne présentent pas d'herbiers sous marins qui sont des milieux favorables à la présence de cette espèce herbivore.
Les sites offrant le plus de chances de rencontrer une tortue marine sont celui du Rocher du Diamant (site n°1) et le site « Barracudas » (site n°5).
Les observations réalisées en 2003 dans le secteur sud caraïbe, laissent apparaître un nombre de tortues rencontrées en moyenne de 0,16 par plongée, toutes appartenant à l'espèce des tortues imbriquées.

c) Secteur centre

Intervenant : Club de plongée LES AMIS DE NEPTUNE			
Sites	**Nombre moyen de tortues rencontrées**	**Ei**	**Cm**
1	0,6	0,4	0,2
2	0	0	0
3	0,75	0,75	0
4	0	0	0
5	0,75	0,75	0
6	1,33	1,33	0
7	0,2	0	0,2
8	1	0,2	0,8
9	0,64	0,45	0,18
autre	1	1	0

L'ensemble de ces sites n'a été contrôlé que pendant une courte période allant de la mi avril à fin mai. Cependant, ces observations peuvent donner une approximation du nombre de tortues évoluant dans ce secteur durant cette période.
Les sites paraissant les plus riches en tortues marines sont le cap Salomon (site n°6) et la pointe Burgos (site n°8)
Concernant l'ensemble de ce secteur (centre caraïbe), le nombre de tortues observées en moyenne est pour l'année 2003 de 0,63 par plongée, dont au moins 0,49 identifiées comme tortues imbriquées et au moins 0,14 identifiées comme tortues vertes.

d) A l'échelle de la Martinique

Si l'on considère les résultats à l'échelle de la Martinique, toutes plongées confondues, on remarque une présence plus marquée des tortues imbriquées aux mois de juillet et août (période correspondant au pic de la période de ponte pour cette espèce).

Année	**Mois**	**Plongées**	**Cm**	**Ei**	**Total**	**Plongées avec tortues**	**Plongées positives (%)**	**Indice d'abondance**
2003	Avril	43	10	11	22	14	32,56	0,51
2003	Mai	85	7	32	39	22	25,88	0,46
2003	Juin	54	4	9	15	12	22,22	0,28
2003	Juillet	86	5	54	61	30	34,88	0,71
2003	Août	76	4	48	52	26	34,21	0,68
2003	Septembre	53	1	28	29	23	43,4	0,55
Total		**397**	**31**	**182**	**218**	**127**	**48,65**	

2) Observations lors de l'opération Pelagos 2003

La réalisation de transects marins le long des côtes martiniquaises afin d'inventorier les cétacés présents, a permis également l'observation de tortues marines. L'espèce n'a pas pu être systématiquement déterminée, la tortue marine venant en surface rapidement pour respirer. 12 observations de tortues marines appartenant aux espèces *Dermochelys coriacea* et *Eretmochelys imbricata* ont été répertoriées, la plupart au niveau du canal de Ste Lucie.

G. Observations diverses

Au cours de l'année 2003, la SEPANMAR a eu à intervenir dans des cas de braconnage de tortues marines, de tortues marines prisonnières de bassins de refroidissement de l'usine de Bellefontaine, de tortues marines prises dans des filets.

Concernant le braconnage, deux cas ont été signalés pour des tortues marines de l'espèce *Dermochelys coriacea* et *Chelonia mydas*.
Le 11 mai 2003, des pêcheurs ont été pris sur le fait en train de dépecer une tortue luth de plusieurs centaines de kilo. L'association SEPANMAR se porte partie civile pour le procès qui devait avoir lieu en Septembre. Ce dossier est toujours en attente de jugement.
Le 12 mai 2003, le club de plongée *les amis de Neptune* a déclaré avoir trouvé une tortue verte *Chelonia mydas*, éventrée et flottant au large de l'Anse Noire.

Deux cas de tortues vivantes, prisonnières dans des filets, ont également été signalé. Cependant la Sepanmar ne disposant pas de bateau, ce sont les gendarmeries et clubs de plongée qui sont généralement intervenus. Au mois de mai 2003, une tortue luth de 189 cm a été ainsi libérée par la brigade marine et le 22 août 2003 une tortue imbriquée a été sauvée

grâce à un club de plongée au niveau de l'Anse Dufour.

Tortue imbriquée (Eretmochelys imbricata) prisonnière d'un filet

Il y a eu également le cas de deux tortues imbriquées prisonnières du bassin de refroidissement de l'usine de Bellefontaine, qui ont pu être récupérées et relâchées.
Ce cas s'est déjà produit au cours des années précédentes puisque l'association Alizés Martinique en fait mention.

IV. Actions de communication

Au cours de l'année 2003, des actions de communication et sensibilisation ont pu être réalisées, notamment au niveau des médias, avec 5 articles réalisés dans des journaux locaux (France Antilles, Antilla, TV-regard), une publication dans un magazine spécialisé en plongée (Océan n°274), des publication sur des sites Internet (aquanaute.com et planetethalassa) et des émissions radios et télévisées.
Une émission télévisée avait également été réalisée en 2002.

Grâce à l'intervention de P. Denizot, membre fortement engagé au niveau des tortues marines, une sensibilisation en milieu scolaire a pu être établie, surtout dans le cadre des écoles primaires.
P. Denizot a également réalisé un film, retraçant la ponte d'une tortue imbriquée sur la plage des Salines et qui a été diffusé lors de la manifestation de la science en fête en octobre 2003.

Des actions de communication ont été réalisées lors des interventions sur le terrain, afin d'informer sur l'importance de protéger les tortues marines et sur le rôle de l'association auprès du public présent (particuliers, gendarmerie, clubs de plongée, pêcheurs).

Une sensibilisation a également été menée auprès des clubs de plongée afin de les informer sur les différentes espèces de tortues marines, leur statut d'espèces protégées et le rôle qu'ils peuvent jouer pour nous aider à recenser les populations de tortues marines s'alimentant en Martinique.

DATE	ACTION	INTERVENANTS
Mars 2003	Réalisation affiche « si vous avez une information concernant une tortue marine »	Sèverine Raigné
Avril 2003	Début de la mise en place du réseau tortue marine, conception des fiches d'identification, de ponte et d'échouage	Sèverine Raigné Jean-Claude Nicolas
19/05/03	communication articles sur Océan n°274 et sur aquanaute.com et planetethalassa.com	Sèverine Raigné
Mai 2003	Communication articles France Antilles	Sèverine Raigné Jean-Claude Nicolas
31/05/03 28/07/03 02/09/03 14/10/03	Articles journaux (France Antilles, Antilla)	Patricia Denizot Amepas Béatriz Condé
Mai 2003	Intervention radio	Sèverine Raigné
Janvier-Décembre 2003	Interventions en milieu scolaire	Patricia Denizot
Juillet 2003	Communication sensibilisation Exposition aux Salines	Jean-Claude Nicolas Patricia Denizot
Juillet 2003	Communication/ sensibilisation Conception d'un film sur la ponte d'une tortue imbriquée	Patricia Denizot Bernard Denizot
Septembre 2003	Sensibilisation Communication Mairie Ste Anne/ Amepas	Jean-Claude Nicolas Sèverine Raigné Amepas
Novembre 2003	Intervention radio	Jean-Claude Nicolas
6-15/10/03	Conception exposition (Carbet des sciences)	Sèverine Raigné Béatriz Condé Patricia Denizot Jean-Claude Nicolas Fred Martail
14/10/2003	Sensibilisation (bar des sciences)	Jean-claude Nicolas
16-19/10/03	Communication (Fête de la science)	Béatriz Conde Sèverine Raigné Patricia Denizot Jean-claude Nicolas Fred Martail David Belfan

Conclusion

Malgré le peu de moyens financiers disponible durant l'année 2003, des résultats ont pu être obtenus grâce à l'implication volontaire de nombreuses personnes.
Cette année aura permis d'identifier quelques plages intéressantes pour la ponte des tortues marines (en particulier les plages de la pointe des Salines, la plage du Diamant et l'Anse lévrier au Prêcheur) et notamment différencier des zones selon les espèces et l'avancement de la saison de ponte.

Le principe du Réseau Tortues Marines doit être conservé, et intensifié par la motivation de nouveaux partenaires (PNRM, Pompiers, Affaires maritimes, vétérinaires, etc.) car il permet de recueillir des données sur la totalité de l'île, sous un format généralisé (grâce aux fiches type) permettant une analyse logique sur des données comparables.

Le recensement des tortues en zone d'alimentation en collaboration avec les clubs de plongée est une opération innovante en Martinique.
Même s'il convient de rappeler les limites d'une interprétation des résultats 2003, du fait de la variation des séries temporelles de référence et de l'absence de données sur la totalité de l'année, cette première étape a permis de définir des sites marins fréquentés de façon préférentielle par les tortues marines.
Les connaissances concernant les populations de tortues s'alimentant en Martinique (qui diffèrent certainement des populations nidifiantes) sont peu nombreuses et cette étude peut permettre d'en apprendre plus.

Cette année aura permis de réactualiser notre vision de l'état des populations de tortues marines en Martinique, et pourra permettre d'amorcer une étude comparative des prochaines données.

Si l'on considère l'estimation effectuée par Dropsy en 1986, malgré les nombreux témoignages d'une augmentation de la population de tortues marines, notamment pour les populations de tortues en mer, nous sommes loin des recensements effectués alors et il apparaît nécessaire de poursuivre une action plus générale pour la conservation des tortues marines. C'est pourquoi la mise en place du plan de restauration des tortues marines prévu pour l'ensemble des Antilles françaises doit devenir un projet concret et les actions en faveur des tortues marines doivent s'harmoniser et s'intensifier dans cette optique.

Perspectives

Les actions entreprises en 2003, vont être poursuivies avec une intensification au niveau des sites semblant les plus intéressants.
Considérant qu'un plan de restauration des tortues marines des Antilles françaises doit être mis en place, les actions doivent s'intégrer selon des objectifs communs et pertinents.
Des opérations de baguage, et d'analyses génétiques sont prévues afin de mieux connaître les sous populations en présence, leurs aires de répartitions, leur fidélité aux sites.
Le suivi de sites de ponte particuliers doit également être poursuivi en opérant de manière plus rigoureuse notamment pour le site de la plage du Diamant. Des camps sur place avec contrôles quotidiens des traces et suivis nocturnes pourraient éventuellement être mis en place afin de permettre une vision objective de la fréquentation par les tortues marines.

L'étude de l'abondance des tortues marines sur les sites de nourrissage doit être poursuivie et de nouveaux sites étudiés. Des opérations de baguage en mer pourront éventuellement être envisagés. Pour cela, il est indispensable de motiver les clubs de plongée en réalisant par exemple une plaquette pouvant aller sous l'eau et présentant les tortues marines (quelles espèces ? quelle alimentation ?). Il est important que cette démarche soit poursuivie et que de nouveaux sites puissent être suivis grâce à l'implication de clubs supplémentaires.

Parallèlement l'identification des principales menaces pesant sur les populations nidifiantes et celles s'alimentant en Martinique devront être poursuivies afin d'envisager des solutions visant à réduire l'impact de ces menaces.

L'analyse des échouages doit également être poursuivie, en intégrant si possible des procédures d'autopsie par l'implication de personnes compétentes (vétérinaires).

Il serait également intéressant de pouvoir bénéficier d'un centre de soin permettant de recueillir les tortues marines blessées. En effet cette année, des tortues ont été remises à l'eau qui aurait pu bénéficier de soins, comme par exemple le cas des tortues nouveaux nés prématurées (par l'intervention des mangoustes), ou celui de tortues blessées ramenées sur les plages.
Concernant la prédation importante par les mangoustes sur les plages de l'anse lévrier et l'anse à voile, et du fait de l'abondance des pontes sur ces plages, une campagne de « démangoustation » pourrait être envisagée.

Il apparaît indispensable de poursuivre et d'intensifier les actions de sensibilisation, notamment au niveau du grand public et en milieu scolaire.
Au début de la saison de ponte, dés le mois de mars, des articles et des émissions doivent être diffusés afin de « préparer le terrain » aux tortues marines et leur permettre de pondre et de s'alimenter dans de bonnes conditions.

Toutes ces actions ne pourront se faire sans la coopération de nombreuses structures de Martinique, impliquant les organismes chargés de la protection de l'environnement mais aussi et surtout toutes les structures en relation avec les milieux que côtoient les tortues marines tant terrestres (ONF, ONC, CEL, mairies, gendarmeries, etc.) que marins (pêcheurs, clubs de plongée, brigades maritimes, etc.)

BIBILIOGRAPHIE

J.Chevalier, A.Lartiges, 2001, Les tortues marines des Antilles, ONCFS, 59p

G.Couteau, 1998, Note de synthèse sur la protection des tortues marines en Martinique, 15p

B.Didenot, M.Jean, 1996, Rapport intermédiaire 1996 – Bilan des activités de protection des tortues marines en Martinique, Alizés Martinique, 24p

B.Didenot, 1996, ABALATALI- Rapport intermédiaire VAT 95, Alizés-Martinique, 49p

B.Didenot, 1997, Rapport scientifique Abalatali, 40p

DIREN Martinique, 1998, Rapport sur la mission d'expertise tortue marine en Martinique, 31p

B. Dropsy, 1986, Tortues marines : étude préliminaire à la Martinique, ADAM, 18p

J.Frazier, 2000, Aspects biologiques des populations de tortues imbriquées- caractéristiques biologiques fondamentales de la tortue imbriquée : l'importance des écailles imbriquées, http://www.cites.org/fra/prog/HBT/BG/bio_aspect.shtml , 32p

J.Fretey, 1988, Les tortues marines, La documentation guyanaise, Saga, 32p

J. Fretey, 1997, Proposition de sites de nidification des tortues marines prioritaires dans les départements français d'Amérique – rapport préliminaire-, WWF, pp24-31

J.Fretey, 199?, Les tortues marines, synthèse bibliographique, Martinique, 6p

IUCN/SSC, 1997, Biology and status of the hawksbill in the Caribbean, 53p

Jérémie et al, 2003, opération pelagos Martinique « Echantillonnage visuel et acoustique des populations de Cétacés et de l'Avifaune marine dans les eaux territoriales à la Martinique : Mars-Avril 2003, Estimation de l'abondance et distribution en début de saison sèche (Carême)», Rapport technique SEPANMAR, 57p

J. Lescure, 1987, Statuts des tortues marines en Martinique, IIe Symposium « tortues marines de l'Atlantique ouest », 29p.

J Lescure, 199? , Conservation des tortues marines dans les départements français d'outremer et en méditerranée, AGEOTMG, pp36-45

O.Lorvelec, G.Leblond, C.Pavis, 1999, Stratégie de conservation des Tortues Marines de l'Archipel guadeloupéen - phase1 :1999 - rapport définitif : décembre 1999, Rapport AEVA n°23, DIREN/UICN/AEVA, 15p.

P.Lutz, J.A.Musick, 1997, The biology of sea turtles, USA, 432p

Y L. Maran, B Bessard, 1998, La protection des tortues marines en Martinique, 9p

PNRM, Comité des pêches, 1999, Contribution à la protection des tortues marines en Martinique, 22p

J.Wyneken, Ph.D., 2001, The anatomy of sea turtles, USA, Miami, 172p

Testing models of female reproductive migratory and population structure in the Caribbean hawksbill turtle, Eretmochelys imbricata, with mt DNA sequences, 1996, Molecular ecology, 5,pp 321-328

Population ecology and demographic implications drawn from an 11-Year study of nesting hawksbill turtles, Eretmochelys imbricata, at jumby bay, Long Island, Antigua, West indies, 1999, Chelonian Conservation and biology, 3(2), pp 244-25/

Sites à visiter :

http://www.seaturtles.org

http://www.widecast.org/ (site en construction)

http://www.cites.org/fra/prog/HBT/intro.shtml

http://www.cites.org/fra/prog/HBT/subgroup/0204.shtml

http://perso.wanadoo.fr/ouest.info.tortues/theses/diagne/proj_prot_diagne.htm

http://deaufin.free.fr/tortuesmarinesguadeloupe.htm

http://www.ese.u-psud.fr/epc/conservation/Publi/texte/AE_SHF98.html

http://www.tortuemarine-reunion.org/fr/frameset_sensi.htm

http://renatura.9online.fr/pdf/dossierfinancementTM2003.pdf

ANNEXES

Fiches d’observation type

Fiche d’échouage

Fiche description-plage

Fiche d’identification

Affiche

Document plongée

FICHE D'OBSERVATION SUR PLAGE

SEPANMAR / Réseau tortues marines /tel : 06.96.43.20.90 / sep_tortuesmarines@hotmail.com

Date Heure :

Nom :

CARACTERISTIQUES DU LIEU	OBSERVATIONS	DESCRIPTION / COMPORTEMENT / REMARQUES
COMMUNE : PLAGE : Terrain ☐ Sable ☐ Terre ☐ Racines ☐ Cailloux Végétation : ☐Dense ☐ faible ☐ néant Type :	***TORTUE VIVANTE*** Espèce : Imbriquée (caret) ☐ Luth ☐ Verte ☐ Autre ☐ Age : Adulte ☐ juvénile ☐ nouveaux nés ☐ nombre : Taille : longueur courbe = cm Baguée : ☐ Numéro : ……..…… ……	Comportement (adulte) : ☐ cherche à pondre ☐ a pondu ☐ pond Position du nid (GPS) Lat : Long : Description / Remarques :
Anthropisation ☐ Dense ☐ faible ☐ néant Type :	***INDICES DE PASSAGE*** Traces de locomotion : ☐ adulte ☐ émergence largeur : cm ☐ montantes ☐ descendantes ☐ les deux Nid ou creusement ☐ Présence d'œufs ou de membranes ☐ nombre :	Remarques : Position du nid (GPS) Lat : Long :
Météo Mer : ☐calme ☐peu agitée ☐agitée ☐forte Ciel : ☐ dégagé /8 ☐ couvert Marée : coef ☐ HM ☐ BM Lune levée ☐ oui ☐ non	***TORTUE ECHOUEE*** Espèce : Imbriquée (caret) ☐ Luth ☐ Verte ☐ Autre ☐ ☐ Mâle ☐ Femelle Baguée : ☐ Numéro : ……. ……	Cause supposée de la mort : Remarques : .

MENACES SUR LE SITE

Menaces	OUI	NON
Massacre des femelles		
Collecte des œufs		
Prédation (si possible préciser les espèces)		
Sur les œufs		
Sur les nouveaux-nés		
Sur les adultes		
Dérangement des femelles pendant la nidification		
Eclairage artificiel		
Véhicules roulant sur plage		
Camping		
Obstacles naturels ou artificiels		
Erosion		
Lagunes, marécages côtiers		

REMARQUES :

FICHE D'ECHOUAGE D'UNE TORTUE MARINE

SEPANMAR / Réseau tortues marines /tel : 06.96.43.20.90 / sep_tortuesmarines@hotmail.com

Date : Heure :

Nom :

LIEU	OBSERVATIONS	DESCRIPTION / REMARQUES
COMMUNE : PLAGE :	Espèce :…..... ; Détermination : ☐probable ☐certaine Critères de détermination :…….. ……. …….	<u>Age :</u> Adulte ☐ juvénile ☐ nouveaux nés ☐ nombre :…….. <u>Sexe</u> : Femelle ☐ Mâle ☐
<u>Météo</u> Mer : ☐calme ☐peu agitée ☐agitée ☐forte Ciel : ☐ dégagé /8 ☐ couvert Marée : coef ☐ HM ☐ BM Lune levée ☐ oui ☐ non	***CODE FRAICHEUR*** ☐ ***Vivant*** ☐ ***Frais*** ☐ ***Putréfié*** ☐ ***Très putréfié*** ☐ ***restes***	*MESURES* Longueur courbe (carapace) :……cm Largeur droite (carapace) : ……cm
☐ Baguée : Numéro : ……..…… ……..	***TORTUE VIVANTE*** ☐***Animal remis à l'eau (heure : …….)*** ☐***Animal agonisant*** ☐***Mort avant intervention*** ☐***Euthanasié (heure :…….)***	Intervenants/soins/obs :
<u>Echouage signalé par :</u> Nom : ……... Adresse : …….. ……. Tel : …….. E-mail : ……	*TORTUE MORTE* Date de mort : Date d'échouage : Rapport d'autopsie : Prélèvements effectués : …… ……	<u>Cause supposée de la mort</u> : <u>Remarques</u> : .

FICHE DE DESCRIPTION
D'UNE PLAGE DE PONTE

Plage de ponte n° : ***Commune :***

- Appellation officielle du site :

- Localisation cardinale :

  N NW W SW S SE E NE

- Description (préciser la méthode utilisée):

  Longueur de la plage :

  Largeur de la plage :

  Présence d'obstacles (arbres tombés, bateau,…) :

- Sable:

  ☐ Grains fins (< 1 mm) ☐ Grains moyens ☐ Grains grossiers (>2mm)

  Constituants du sable :

  Couleur du sable :

  Présence rocheuse :

- Caractéristiques de l'arrière plage :

  Description de la végétation :

  Hauteur du couvert végétal :

  Epaisseur du couvert végétal :

  Pénétration possible du couvert végétal par les tortues : OUI / NON

  Présence d'une lagune, d'un marais, d'un cours d'eau : OUI / NON

SEPANMAR / Réseau tortues marines
Tél : 06.96.43.20.90
Sep_tortuesmarines@hotmail.com

- Activités anthropiques :

Eclairage : OUI / NON précisions :

Constructions fixes : OUI / NON précisions :

Utilisations diurnes : OUI / NON précisions :

Utilisations nocturnes : OUI / NON précisions :

Infrastructure d'accès par mer : OUI / NON précisions :

Accès par terre : OUI / NON précisions :

Présence de bateaux : OUI / NON

- Fréquentations du site par tortues :

Espèces :

Estimation du nombre :

- Protection du site :

- Menaces des tortues sur le site : OUI / NON

Préciser lesquelles :

- Appréciation du site :

REMARQUES :

- Indication sur la collecte des données :

Observateur

Nom : ……..Prénom : ……..…….

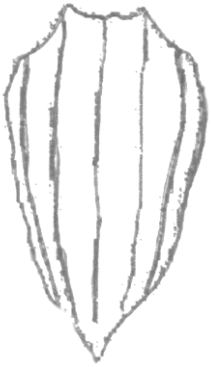
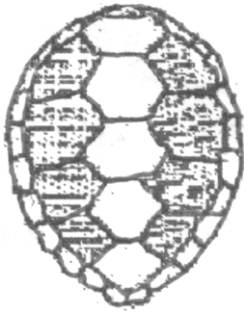
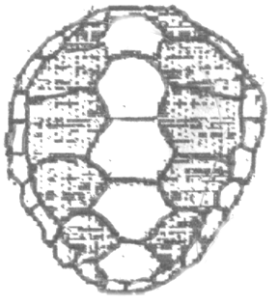
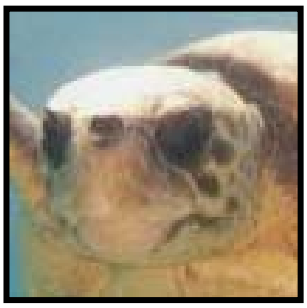
Adresse : …….……..

tél. : ……e-mail : ……...……..

Date d'observation du site :

FICHE D'IDENTIFICATION DES TORTUES MARINES EN MARTINIQUE

Principales espèces présentes en Martinique

CARAPACE SOUPLE	CARAPACE AVEC PLAQUES OSSEUSES COUVERTES D'ECAILLES		
5 carènes	**4 plaques latérales**		**5-6 plaques latérales**
	 Plaques juxtaposées	Plaques imbriquées	
Longueur de la carapace : *Jusqu'à 185 cm*	**Longueur de la carapace :** *Jusqu'à 125 cm*	**Longueur de la carapace :** *Jusqu'à 95 cm*	**Longueur de la carapace :** *Jusqu'à 120 cm*
Présence sur la tête d'une tâche claire appelée **chanfrein**	**2 écailles préfrontales**	**4 écailles préfrontales**	 La tête est particulièrement grosse et large, pourvue d'un bec puissant
Tortue Luth *Dermochelys coriacea*	**Tortue verte** *Chelonia mydas*	**Tortue imbriquée** (Caret) *Eretmochelys imbricata*	**Tortue caouanne** *Caretta caretta*
Traces de ponte: Largeur : 1,5 à 2 m Description de la trace : très profonde avec des marques symétriques et un sillon central creusé par le frottement de la queue Type de plage : longue et large	**Pontes non observées en Martinique depuis 1993** Largeur de la trace : 1 m Description de la trace : trace profonde, marques de nageoires symétriques Type de plage : large, ouverte, avec peu de végétation.	**Traces de ponte:** Largeur de la trace : 75 à 80 cm Description de la trace : marques de nageoires alternées Type de plage : plutôt isolées, bordées de végétation où elles peuvent se cacher, substrat relativement indifférent	**Ne pond pas en Martinique**

Si vous avez une information concernant une tortue marine

A.Lartiques & J.Chevalier

Tortue imbriquée *Eretmochelys imbricata*

Asaf Senoll

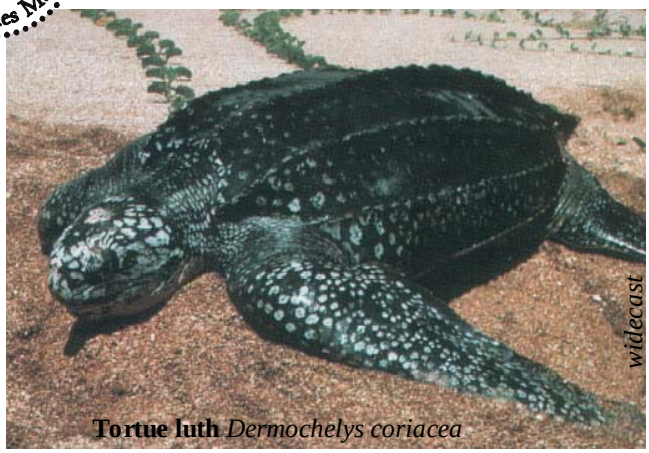
Zoe Bass

émergence

Matthew Godfrey

ponte

Michael Coyne


widecast

Tortue luth *Dermochelys coriacea*

Les illustrations proviennent de documents de la Widecast ainsi que du site Internet seaturtle.org

TELEPHONEZ AU

06.96.43.20.90 (SEPANMAR)
ou
05.96.71.30.05 (DIREN)

Réseau Tortues Marines :

sep_tortuesmarines@hotmail.com

D'après l'arrêté ministériel du 16 mars 1993 , il est interdit : « *sur le territoire de la Martinique ainsi que dans les eaux au large du département, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation, qu'ils soient vivants ou morts, le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente ou l'achat des spécimens des espèces de tortues marines* »