



**Mediterranean Action Plan
Specially Protected Areas**

United Nations Environment Programme



World Conservation Union (IUCN)

**REPORT ON THE STATUS OF
MEDITERRANEAN MARINE TURTLES**

**RAPPORT SUR LE STATUT DES
TORTUES MARINES DE MEDITERRANEE**

MAP Technical Reports Series No 42

UNEP

**Specially Protected Areas
Athens, 1990**

Note: The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNEP or IUCN concerning the legal Status of any State, territory, city or area, or of the authorities, or concerning the delimitation of their frontiers or boundaries. The views expressed in the papers of this volume are those of the authors and do not represent the views of either UNEP or IUCN.

Note: Les appellations employées dans ce document et la représentation des données qui y figurent n'impliquent pas de la part du PNUE ou de l'UICN aucune prise de position quant au statut juridique des Etats, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les vues exprimées dans ce volume sont celles de leurs auteurs et ne représentent pas forcément les vues du PNUE ou de l'UICN.

For bibliographic purposes, this volume may be cited as:

UNEP/IUCN: Report on the status of Mediterranean marine turtles. MAP Technical Reports Series No. 42. UNEP, Athens, 1990 (204 pages).

Pour des fins bibliographiques, citer le présent volume comme suit:

PNUE/UICN: Rapport sur le statut des tortues marines de Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 42. UNEP, Athens, 1990 (204 pages).

This volume is the forty second issue of the Mediterranean Action Plan Technical Reports Series

This series contains selected reports resulting from the various activities performed within the framework of the components of the Mediterranean Action Plan: Pollution Monitoring and Research Programme (MED POL), Blue Plan (BP), Priority Actions Programme (PAP), Specially Protected Areas (SPA) and Regional Marine Pollution Emergency Response Centre for the Mediterranean Sea (REMPEC).

Ce volume constitue le quarante deuxième numéro de la série des rapports techniques du Plan d'Action pour la Méditerranée.

Cette série comprend certains rapports élaborés au cours des diverses activités menées dans le cadre des composantes du Plan d'action pour la Méditerranée: Programme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution (MED POL), Plan Bleu (PB), Programme d'actions prioritaires (PAP), Aires spécialement protégées (ASP) et Centre régional méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle (REMPEC).

AVANT PROPOS

La première version de ce rapport sur le statut des tortues marines de Méditerranée a été établie par le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP), en collaboration avec l'UICN et des consultants (principalement Mr Luc LAURENT), afin de servir de base aux travaux de la réunion sur la Conservation des Tortues marines de Méditerranée.

Les experts désignés par les gouvernements ont revu ce rapport, lors de la réunion qui s'est tenue à Nicosie (Chypre), du 4 au 6 juillet 1989. Durant cette même réunion, ils ont préparé la version provisoire d'un plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée. Ce plan d'action a été adopté par les Parties Contractantes à la Convention pour la Protection de la Mer Méditerranée contre la Pollution (dite "Convention de Barcelone") lors de leur Sixième réunion ordinaire (Athènes, 6-11 Octobre 1989. Ce Plan d'Action est donné en Annexe I.

Afin de compléter ce document, une bibliographie sur les tortues marines de Méditerranée a été préparée et est donnée en Annexe II.

Après un bref rappel des connaissances générales sur les tortues marines, sur les problèmes de survie, sur les recherches actuelles, sur la formation et l'information et sur la législation, une analyse plus détaillée de la situation actuelle dans chaque pays de Méditerranée est faite.

SOMMAIRE

| | PAGE |
|--|--------|
| I. RAPPEL DES PRINCIPALES CONNAISSANCES SUR LES TORTUES MARINES DE MEDITERRANEE | 3 |
| II. LEGISLATION CONCERNANT LES TORTUES MARINES EN REGION MEDITERRANEENNE | 7 |
| III. STATUT DES TORTUES MARINES DANS CHAQUE PAYS DE MEDITERRANEE | 9 |
| ALBANIE | 11 |
| ALGERIE | 13 |
| CHYPRE | 17 |
| EGYPTE | 21 |
| ESPAGNE | 25 |
| FRANCE | 29 |
| GRECE | 33 |
| ISRAEL | 39 |
| ITALIE | 43 |
| LIBAN | 47 |
| LIBYE | 49 |
| MALTE | 53 |
| MAROC | 55 |
| MONACO | 59 |
| SYRIE | 61 |
| TUNISIE | 63 |
| TURQUIE | 69 |
| YUGOSLAVIE | 73 |
| ANNEXE I: PLAN D'ACTION POUR LA CONSERVATION DES TORTUES MARINES DE MEDITERRANEE | 75 |
| ANNEXE II: BIBLIOGRAPHIE SUR LES TORTUES MARINES DE MEDITERRANEE | 81 |

I. RAPPEL DES PRINCIPALES CONNAISSANCES SUR LES TORTUES MARINES DE MEDITERRANEE

Les tortues sont des reptiles connus depuis le Trias (200 Millions d'années). Elles comprennent 210 espèces terrestres, d'eaux douces et marines.

Les trois espèces principales de tortues marines de Méditerranée appartiennent à deux familles:

- les Dermochelyidae avec Dermochelys coriacea (tortue luth);
- les Cheloniidae avec Chelonia mydas et surtout Caretta caretta, la plus fréquente.

Trois autres espèces de tortues se rencontrent en Méditerranée, mais elles sont rares (Eretmochelys imbricata) ou exceptionnelles (Lepidochelys olivacea et L. kempfi).

Les tortues dans leurs déplacements ne se préoccupent pas de frontières ce qui renforce la nécessité d'un plan d'action régional regroupant les efforts nationaux.

BIOLOGIE ET COMPORTEMENT

En ce qui concerne la biologie et le comportement des tortues marines, les connaissances sont fragmentaires et nécessitent des développements. Les principales données disponibles sont les suivantes:

Longévité

- La longévité serait de plus de 50 ans.

Maturité sexuelle

- La maturité sexuelle serait atteinte vers 8 à 15 ans selon les conditions.

Période de ponte

- La période de ponte s'étale entre le 15 mai et le 15 août selon les années et les zones de Méditerranée et l'éclosion a lieu environ 60 jours après soit entre le 15 juillet et le 15 octobre. Cette période correspond à la période de fréquentation maximale des plages par les touristes.
- Les tortues reviennent pondre tous les deux ou tous les quatre ans selon les auteurs.

Périodes et aires de reproduction, de nourriture, d'hivernage

- On ne dispose que de peu ou pas de connaissance sur des sujets comme les périodes et les aires de reproduction, les aires de nourriture, d'hivernage.

Régime alimentaire

- Le régime alimentaire est variable selon les espèces, suffisamment pour qu'il n'y ait pas de compétition entre les espèces ni avec l'homme. Caretta caretta se nourrit de crabes, de coquillages et de poissons; Dermochelys coriacea en dominantes de méduses; Chelonia mydas de plantes.

Populations

- C'est principalement Caretta caretta qui se rencontre en Méditerranée et qui nidifie sur les littoraux sableux de nombreux pays dont les plus connus sont la Grèce, Chypre, la Turquie, Israël. D'autres pays moins étudiés recèlent aussi des populations nidifiantes comme la Libye et la Tunisie.

PROBLEMES

Les principaux facteurs et problèmes que rencontrent les tortues marines au cours de leur phase de nidification sur les plages ou au cours de leur parcours pélagique sont analysées ci après.

Facteurs humains influant sur la nidification: la perte des sites de ponte

- L'influence des facteurs anthropiques, directs ou indirects sur l'évolution des littoraux et notamment le développement des activités (tourisme, pollution, exploitation de sables et de graviers à terre et en mer) a provoqué et provoque une diminution des sites potentiels pour la ponte des tortues.

Facteurs humains influant sur la survie

- La pollution, la destruction de biotopes producteurs de nourriture, la surpêche peuvent limiter les espaces favorables au développement et à la survie des tortues.

Mortalité: pollution, collisions

- Un des facteurs de mortalité fréquemment observé est l'ingestion par les tortues marines de sacs plastiques, ce qui provoque l'étouffement.
- Un des facteurs de blessure ou de mortalité est aussi la collision avec les navires et embarcations, les tortues venant régulièrement reprendre leur souffle en surface.

Mortalité par prédation humaine à terre: les tortues, les oeufs.

- Les tortues marines de Méditerranée sont vulnérables à la prédation humaine lors de la phase de nidification sur les plages, pour la tortue elle-même ou pour les oeufs, et toute l'année par la pêche, quelque soit la technique utilisée (filets fixes, chaluts, palangres de fond ou flottants).

Les rencontres entre les tortues et les hommes sont le plus souvent néfastes pour les tortues, qui sont prisées selon les pays et les coutumes, pour leur chair, leurs oeufs, ou leur carapace.

Mortalité par destruction des nids

- Un certain nombre de nids peuvent être détruits, soit par des prédateurs, soit en raison de conditions météorologiques extrêmes (tempête envahissant la plage, inondation des nids par fortes pluies) soit en raison des activités humaines dues à la fréquentation touristique (circulation de véhicules sur les plages, piquets de parasol plantés dans les nids, nettoyage mécanique des plages).

Mortalité à l'éclosion: natalité et recrutement

- Dans un nid, une tortue dépose de 80 à 130 oeufs, dont 60 à 85% parviennent à l'éclosion. A la sortie du nid, généralement de nuit, les jeunes se dirigent vers la mer par phototropisme, la surface de la mer brillant et reflétant la lumière de la voûte céleste.

- Entre le nid et l'arrivée à la mer, de nombreux jeunes vont mourir, pour différentes raisons:
 - attraction par les lumières à terre et mort par épuisement
 - sortie diurne et mort par insolation
 - prédation par les oiseaux
 - prédation par d'autres organismes (crabes)
- En mer, le devenir des jeunes est inconnu, mais on peut penser qu'ils sont soumis à un certain nombre d'autres prédateurs.

Mortalité par prédation humaine en mer: la chair, la carapace

- Les tortues marines de Méditerranée sont vulnérables à la prédation humaine toute l'année par la pêche, quelque soit la technique utilisée (filets fixes, chaluts, palangres de fond ou flottants). Selon les régions et les coutumes, la pêche s'intéresse à la chair pour la nourriture ou à la carapace pour les touristes.

RECHERCHE, FORMATION, INFORMATION

En ce qui concerne la recherche scientifique, la formation et l'information du public un certain nombre d'actions et de réalisations ont vu le jour, qu'il convient de développer et de coordonner.

Recherche scientifique:

- La recherche scientifique sur les tortues marines a déjà abordé un certain nombre de problèmes, mais ils concernent le plus souvent le passage à terre des tortues, pour la nidification et l'aspect essentiel de l'éclosion. Les marquages constituent un des autres aspects importants de la recherche scientifique, mais les résultats ne sont que fragmentaires.
- Dans ce cadre, il est demandé à chaque pays, chaque groupe de recherche de présenter ses activités et résultats de façon synthétique, et notamment sur les sujets suivants:
 - les sites de ponte,
 - la surveillance des nids,
 - la transplantation des nids,
 - les incubations en laboratoire,
 - l'élevage en captivité,
 - la physiologie et
 - les marquages.

Formation Information

- Il existe sur les tortues marines de Méditerranée des documents mais il apparaît nécessaire de réaliser des documents adaptés pour l'information et la formation, avec des cibles particulières: administrations, pêcheurs, grand public, écoles, etc. La réalisation d'une brochure ou d'un système d'échange entre scientifiques et entre scientifiques et associations s'avère aussi nécessaire.

II. LEGISLATION EN REGION MEDITERRANEENNE CONCERNANT LES TORTUES MARINES

La législation concernant les tortues marines existe, au niveau des conventions internationales et pour certains pays par des textes législatifs nationaux. cependant, un effort important reste à faire, tant dans la mise en place de textes dans certains pays que dans leur application dans la plupart.

LES CONVENTIONS INTERNATIONALES ET LES SIGNATAIRES MEDITERRANEENS

1. La Convention sur le Commerce International des espèces menacées de faune et de flore sauvage (CITES ou Convention de Washington, 1973).

Les signataires de cette Convention (90 pays dans le monde, 11 pays de Méditerranée -voir tableau I-) s'engagent à ne pas pratiquer le commerce sous quelque forme que ce soit des espèces dont les noms sont classés en espèces menacées d'extinction (liste annexe I), ou espèces en danger (liste annexe II).

Parmi les tortues présentes en Méditerranée:

Caretta caretta, Chelonya mydas et Dermochelys coriacea sont sur la liste annexe II; Eretmochelys imbricata et Lepidochelys kempfi sont sur la liste annexe I.

2. La Convention sur la Conservation de la faune sauvage d'Europe et sur les habitats naturels (Bern, 1979).

Les signataires s'engagent à prendre des mesures légales effectives pour protéger les habitats et interdire de capturer, tuer, exploiter et déranger la faune concernée. Les tortues marines sont sur la liste annexe II de cette convention. Six pays méditerranéens sont signataires (voir tableau I).

3. La Convention sur la Conservation des espèces migratrices de faune sauvage (Bonn, 1979).

Les signataires s'engagent à conserver et restaurer les habitats et à contrôler tous les facteurs pouvant mettre en danger les espèces concernées.

8 pays méditerranéens sont signataires (voir tableau I).

4. La Convention pour la Protection de la Mer Méditerranée contre la Pollution et Protocoles y relatifs (Barcelone, 1976).

Lors de la quatrième réunion des parties contractantes à la dite Convention (18 pays méditerranéens et la CEE sont signataires, voir tableau I), les signataires ont adopté comme un des dix objectifs prioritaires pour la période 1985-1995 (Déclaration de Gènes, septembre 1985):

17 e) la protection des espèces marines menacées (par exemple le phoque moine, les tortues marines).

5. Le Quatrième Protocole de la Convention de Barcelone nommé Protocole relatif aux aires spécialement protégées de Méditerranée (1982).

Ce protocole, signé par 16 pays méditerranéens et la CEE (voir tableau I) est mis en oeuvre plus particulièrement depuis le le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (Tunis).

6. La Déclaration sur la Conservation de la Faune, de la Flore et de leur habitat de la Commission Economique pour l'Europe (1988). Cette Déclaration engage tous les pays européens à protéger, étudier, renforcer la législation, concernant les espèces menacées.

| CONVENTION ET PROT. SPA PROTOCOLE 1982 | CITES 1973 | BERN 1979 | BONN 1979 | BARCELONE 1976 | |
|---|---------------|--------------|--------------|-------------------|---|
| PAYS | | | | | |
| ALBANIE | . | . | . | Y | Y |
| ALGERIE | Y | . | . | Y | Y |
| CHYPRE | Y | Y | . | Y | Y |
| EGYPTE | Y | . | Y | Y | Y |
| ESPAGNE | Y | Y | Y | Y | Y |
| FRANCE | Y | Y | Y | Y | Y |
| GRECE | . | Y | Y | Y | Y |
| ISRAEL | Y | . | Y | Y | Y |
| ITALIE | Y | Y | Y | Y | Y |
| LIBAN | . | . | . | Y | . |
| LIBYE | . | . | . | Y | Y |
| MALTE | . | . | . | Y | Y |
| MAROC | Y | . | Y | Y | . |
| MONACO | Y | . | . | Y | Y |
| SYRIE | . | . | . | Y | . |
| TUNISIE | Y | . | . | Y | Y |
| TURQUIE | . | Y | Y | Y | Y |
| YUGOSLAVIE | Y | . | . | Y | Y |
| CEE | . | . | . | Y | Y |

Tableau 1: Pays de Méditerranée signataires des conventions internationales et protocoles importants pour la protection de l'environnement (Y= oui) (août 1990).

LEGISLATION AU NIVEAU NATIONAL

Peu de pays de Méditerranée ont développé une législation nationale pour la protection des tortues marines.

Selon nos connaissances actuelles, les pays suivants ont une législation nationale: Chypre, Espagne, Grèce, Israël, Italie et Turquie (voir partie II, description du statut par pays, législation).

Dans certains pays, des législations particulières pour les aires protégées assurent la protection des tortues présentes dans ces sites, au même titre que les autres espèces animales et végétales.

III. STATUT DES TORTUES MARINES DANS CHAQUE PAYS DE MEDITERRANEE

Dans ce document, les pays riverains de la Méditerranée seront abordés successivement: Albanie, Algérie, Chypre, Egypte, Espagne, France, Grèce, Italie, Israël, Liban, Libye, Malte, Maroc, Monaco, Syrie, Tunisie, Turquie, Yougoslavie.

Pour chacun, une fiche descriptive type a été établie. Son format est le suivant:

PAYS

A CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

B STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: données anciennes

1.1.a. Caouanne: Caretta caretta

1.1.b. Tortue Luth: Dermodochelys coriacea

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

1.2. Présence: données récentes

1.2.a. Caouanne: Caretta caretta

1.2.b. Tortue Luth: Dermodochelys coriacea

1.2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: Caretta caretta

2.b. Tortue Luth: Dermodochelys coriacea

2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

3. EXPLOITATION, UTILISATION

3.1. Ancienne

3.2. Actuelle

4. STATUT ACTUEL, MENACES ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

C. LEGISLATION

1. Nationale

2. Internationale

D. COMPETENCES HUMAINES ACTUELLES

1. Nationales

2. Internationales

ALBANIE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- . Longueur des côtes: 350 km
- . Superficie du plateau continental (0-180m): 5450 km²
- . Eloignement moyen de l'isobathe 180 m: 15 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. Présence

Les seules données obtenues sur ces animaux pour ce pays sont issues du travail de Frommhold (1960). Selon cet auteur "la fausse Carette, Caretta caretta caretta(?) et la vraie tortue Carette, Eretmochelys imbricata se remarquent". Cette signalisation de la tortue imbriquée Eretmochelys imbricata est très intéressante. En effet en Méditerranée une seule mention existe pour cette espèce jusqu'à présent. Dans sa liste des reptiles d'Albanie, la tortue luth, Dermodochelys coriacea, est aussi incluse.

2. Nidification

Le littoral albanais est très proche des îles ioniennes grecques qui abritent des sites de ponte très importants (Zakynthos, Kephallonia, Korfou) (voir chapitre GRECE), mais aucune donnée ne fait mention d'éventuelles nidifications et de captures accidentelles dans ce pays.

C. LEGISLATION

1. Nationale: aucune information

2. Internationale: ce pays est signataire de la Convention de Barcelone le 29 juin 1990 et du Protocole pour les Aires Spécialement Protégées de Méditerranée le 30 mai 1990.

D. COMPETENCES HUMAINES ACTUELLES

Pas d'information.

ALGERIE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne: 36° 20'N
- Longueur des côtes: 1200 km.
- Superficie du plateau continental (0-180m): 10700 km².
- Eloignement moyen de l'isobathe 180m: 9 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: données anciennes

1.1.a. Caouanne: Caretta caretta

Dès 1862, Strauch (1862) fait une description précise de cette espèce, dénommée à l'époque Chelonia caouana. Il en observe 6 individus au mois d'Avril 1860 sur le marché d'Alger. Selon lui, elle est très commune le long des côtes algériennes. En 1867, Lallemant mentionne que les pêcheurs apportent en été cette tortue sur les marchés d'Alger et signale que cette espèce est assez commune sur les côtes, plus particulièrement celles de la Grande Kabylie. Bouchon-Brandely et Berthoule (1890) dans un ouvrage sur les pêches maritimes en Algérie, précisent l'importance des captures de tortues de mer pour les différents ports du littoral: rares apparitions à Oran, présentes à Alger, fréquentes à Bone (Annaba). Pour cette dernière ville, ils indiquent que presque chaque jour en été des tortues sont tuées. Olivier (1894), Doumergue (1899), puis Seurat (1930) confirment les fréquentes observations et captures de cette tortue sur tout le littoral algérien.

1.1.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea

La signalisation de cette espèce est encore plus ancienne. En effet, Poiret (1789) dans ses lettres écrites de l'ancienne Namibie, considère la tortue luth, qu'il décrit parfaitement, comme étant très commune le long des côtes de Barbarie et en Méditerranée. Lallemant (1867) mentionne plutôt sa rareté en Méditerranée, il a vu deux exemplaires capturés à Sidi-Ferruch. Plus tard, ce même auteur (1876) décrit un individu pris au filet par des pêcheurs d'Alger et déclare que de temps en temps des individus de taille moyenne sont pêchés sur les côtes de l'Algérie. Bureau (1893) signale la capture d'une tortue luth dans les environs d'Alger qui se trouve depuis au Museum de Naples. Doumergue (1896) donne l'information d'une capture d'un individu de grande taille sur la plage d'Arzew vers 1885. Doumergue (1899) puis Seurat (1930) soulignent de nouveau sa rareté.

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Aucun auteur ne mentionne la présence de cette espèce en Algérie. Seul Blanc (1935) qui a trouvé dès 1901 la Tortue verte dans le sud de la Tunisie et observé un individu au marché de Tunis croit possible une observation sur les côtes algériennes.

1.2. Présence: Données récentes

Elles sont peu nombreuses.

1.2.a. Caouanne: Caretta caretta

Lanteri (1982) mentionne que les captures de Caouannes en Oranie, dans les filets ou par les lignes de palangres ne sont pas très fréquentes. Ce même filet décrit l'observation réalisée par Mr. Descamps à bord du Car Ferry Tassili. Ce bateau, en Janvier 1980, a rencontré par mer calme un rassemblement de plusieurs centaines de Caouannes, à environ 100 km au Nord d'Oran. En 1982 un autre rassemblement important a été observé au large d'Oran (Lanteri, comm. pers.).

En été 1986 au cours d'un déplacement en voilier le long des côtes d'Oranie pendant 2 jours, 1 grosse caouanne a été observée à 8 milles au NE de l'île Rachyoun (Laurent, 1988).

Une enquête succincte menée en Algérie dernièrement tendrait à mettre en évidence une localisation côtière des caouannes dans la partie orientale du littoral algérien. (Ducruet comm. pers.).

1.2.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea

Une tortue luth de 2 mètres de long et pesant 400 kilos a été capturée en Juin 1987 par un pêcheur à environ 100 km à l'ouest d'Alger (Le Soir, juin 1987).

1.2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Aucune information.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: Caretta caretta

La première donnée pour cette espèce réside dans les affirmations de Doumergue (1899) qui dit précisément que "les grandes plages oranaises sont très fréquentées par ce chélonien" et d'une façon plus générale (dans le chapitre éthologie) qu'"elle ne s'approche des côtes qu'au printemps, au moment de la ponte. La nuit elle débarque sur les plages où elle enfouit ses oeufs".

Pour cette partie du littoral, des indications récentes permettent de penser que des pontes auraient lieu au Cap Blanc ou sur des îles proches d'Oran (Lanteri et Bouchereau, comm.pers.).

Pour l'Algérie en général, deux publications récentes évoquent la nidification de la Caouanne dans ce pays. Argano (1979) a enquêté dans ce pays sur les captures accidentelles de tortues. Il considère le littoral algérien comme ayant peu d'intérêt pour la nidification, malgré de nombreuses grandes plages. Une publication anonyme (1987) affirme que l'Algérie compterait peu de nids, le même nombre qu'en Libye (25 nids)!

Vue l'importance des plages de ce littoral, une prospection est à mener pour déterminer la réalité des pontes. Cette prospection pourrait se faire dans un premier temps sur la partie Ouest du littoral, avec comme indice la donnée de Doumergue (1899), puis sur la côte Est, notamment sur la grande plage entre Annaba et la Calle, et les plages de Kabylie.

Certaines indications laissent entrevoir une présence plus forte de tortues dans ces zones et plus particulièrement en été. Une absence totale de nidification serait surprenante et nécessiterait d'être étudiée.

2.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea

De nombreux auteurs anciens (Fournet, 1853 ; Daudin 1801) ou même contemporains (Loveridge et Williams, 1957) affirment que les tortues luth pondent sur les côtes des états barbaresques (principalement l'Algérie). Cette donnée semble avoir été reprise du livre de Lapeyrou (1778). Ce dernier écrivit pour cette espèce " elle fréquente, de préférence au moins dans le temps de la ponte, les rivages déserts et en grande partie sablonneux qui avoisinent les Etats barbaresques ". Malheureusement les sources de cette affirmation ne sont pas connues et ne correspondent pas à des spécimens déposés et conservés jusqu'à nos jours au Museum de Paris (Lescure, Delaugère et Laurent, sous presse). A l'heure actuelle, on considère la Tortue luth comme rare le long de ce littoral et l'existence de nidifications semble plus qu'improbable.

2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Groombridge et Luxmoore (1987) émettent l'hypothèse d'une nidification certaine ou possible pour l'Algérie dans leur rapport sur le statut mondial de la Tortue verte, mais aucune donnée ne permet d'étayer cette hypothèse.

3. EXPLOITATION UTILISATION

Les tortues de mer sont pêchées d'une façon anecdotique et plutôt accidentelle. Leur utilisation pour l'alimentation est variable. On peut reprendre l'ensemble des documents à notre disposition sur ce sujet:

- Bouchon-Brandely et Berthoule (1890) signalent la tortue de mer comme rare sur le marché d'Oran. Pour Alger, la tortue de mer était inscrite dans le classement des poissons de 2ème catégorie, preuve d'une certaine fréquence sur ce marché à cette époque. A Bône (Annaba) les tortues sont capturées en été. Le pêcheur s'approche des tortues qui flottent par temps calme, les chavire d'une main vigoureuse et les hisse sur le bateau. C'était à l'époque une pêche spécifique à la tortue. La chair de tortue dans cette ville est peu estimée, leurs écailles sans valeur. Les parties grasses sont converties en huile.
- Doumergue (1899) considère la chair de la caouanne comme bonne à manger. Il faut selon lui, avant de la faire cuire, la débarrasser de l'huile qui l'imprègne, en pressurant la viande découpée en tranches.
- En 1926, Gruvel écrivait pour les pêches algériennes "la Caouanne est parfois vendue sur les marchés méditerranéens bien que sa chair soit d'un goût désagréable, elle n'est consommée que par les pauvres gens".
- Pour Lanteri (1982), les tortues marines ne sont pas consommées en Oranie. Elles sont relâchées après capture accidentelle.

Les seules données chiffrées sur les captures accidentelles sont celles d'Argano (1979). Il considère, suite à une enquête réalisée dans 9 ports de la côte algérienne, qu'une cinquantaine de tortues sont capturées annuellement, ce qui est très faible. Les tortues sont capturées principalement au chalut, mais parfois par les petits métiers (filets maillants, palangres) et relâchées la plupart du temps (Lanteri, 1982).

4. STATUT ACTUEL

4.a. Caouanne: Caretta caretta.

Espèce présente relativement commune. Sa nidification est suspectée. Elle est peu exploitée.

4.b. Tortue luth: Dermochelis coriacea.

Espèce rare, occasionnellement observée.

4.c. Tortue verte: Chelonia mydas.

Pas d'information. Pourrait être exceptionnellement observée le long du littoral algérien.

C. LEGISLATION

1. Nationale:

Pas de texte national de loi protégeant les tortues marines et leurs oeufs. Les textes de loi en vigueur liés à la faune sauvage sont les suivants:

a- Loi n 82.10 du 21 Août 1982 relatif à la chasse

b- Loi n 83-03 du 5 Février 1983 relatif à la protection de l'environnement.

c- Décret n 83-809 du 20 Août 1983 relatif aux espèces animales non domestiques protégés. Ce texte fixe la liste des espèces de mammifères, d'oiseaux et de reptiles protégés. On peut noter dans cette liste des espèces marines le phoque moine, le goéland d'Audouin et les cormorans, et des tortues terrestres et d'eaux douces mais pas de tortues marines.

Les textes régissant la pêche n'ont pas été obtenus.

2. Internationale:

L'Algérie est partie à la CITES depuis le 23.11.83 et à la Convention Africaine depuis le 24 Juin 1983.

L'Algérie a ratifié la Convention de Barcelone le 16 février 1981 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 16 mai 1985.

D. COMPETENCES HUMAINES

Pas d'information.

CHYPRE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

Latitude moyenne: 35°05'N

Longueur des côtes: 537 km.

Surface du plateau continental (0-180m): environ 2500 km²

Eloignement moyen de l'isobathe 180m: 4,6 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: Données anciennes

1.1.a. Caouanne: *Caretta caretta*

Cette espèce a été signalée dans l'île de Chypre dès 1865. (Unger et Kotschy, 1865), puis en 1879 par Bedriaga. Boulenger (1910) ne mentionne aucune espèce de tortues marines dans sa liste des reptiles et batraciens de l'île de Chypre.

2. NIDIFICATION

2.1. *Caretta caretta*

2.1.a. Sites de ponte

En 1971 Demetropoulos signale que des tortues marines viennent pondre sur les plages de Chypre. Plus tard ce même auteur (Demetropoulos, 1977) confirme que *Caretta caretta* pond sur plusieurs plages de l'île sans préciser les lieux et l'importance des sites de ponte. Puis il indique (Demetropoulos, 1978) que cette espèce nidifie principalement dans le Nord-Ouest de l'île. Enfin Demetropoulos et Hadjichristophorou (1981) donnent les lieux des principaux sites de ponte:

1. Lara (plusieurs plages)
2. Kissonerga
3. Latchi Polis (Chrysochou Bay)

En ce qui concerne les côtes nord et nord-est de Chypre, trois sites sont à signaler: les plages d'Ayia Irini (baie de Morphou), de Pachyammos (cap Andreas) et d'Alakati (Demetropoulos et Hadjichristophorou, 1981). Il existe aussi un zone entre Pachyammos et Galounopetra (cap Andreas) (Bell, in litt., 1986) et plusieurs zones non précisées signalées par Whitmore (enquête RAC/SPA).

2.1.b. Importance de sites

Les seules données chiffrées résultent du fonctionnement de l'écloserie installée à Lara. Ces données sont le nombre de nids qui ont été placés en incubation sous totale protection (hors des prédateurs) par transplantation de nids depuis le site de Latchi Polis dans le sable de la plage de Lara près de l'écloserie.

Ces nombres représentent la nidification minimale pour la zone ouest et nord-ouest de Chypre. Il n'existe aucune donnée de suivi annuel des sites de ponte (Nombre de nids/saison/site, Nombre de nids/km/saison pour chaque site). Selon Demetropoulos et Hadjichristophorou (1982), la population de *Caretta caretta* serait beaucoup plus importante que celle de *Chelonia mydas* et elle a été estimé aux environ de 300.

Tableau 2: Nombre total de nids placés en incubation "protégée" par année à Lara Beach.

| ANNEE | NOMBRE DE NIDS (<u>Caretta caretta</u>) | ANNEE | NOMBRE DE NIDS (<u>Caretta caretta</u>) |
|-------|--|-------|--|
| 1981 | 26 | 1986 | 20 |
| 1982 | 21 | 1987 | 34 |
| 1983 | 27 | 1988 | 36 |
| 1984 | 27 | 1989 | 76 |
| 1985 | 30 | | |

2.2. Chelonia mydas

2.2.a. Site de ponte

Demetropoulos signale la nidification de cette espèce à Chypre. Elle se situerait principalement dans l'Ouest de l'île (Demetropoulos, 1978). Des indications plus précises sur la localisation des sites de ponte sont données par Demetropoulos et Hadjichristophorou (1981):

1 - Lara (plusieurs plages dont Toxeftra)

2 - Kissonerga

et par Demetropoulos in Groombridge-Luxmorre (1987):

3 - Polis (épisodiquement)

4 - Takkas

2.2.b. Importance des sites de ponte

L'écloserie de Lara a été lancée principalement pour protéger la tortue verte dont la situation était beaucoup plus préoccupante que celle de la Caouanne. On peut considérer que l'ensemble des nids de tortue verte placés en incubation sous totale protection, correspond à l'ensemble des nids de cette zone (Tableau 3).

Tableau 3: Nombre de nids de tortues vertes placés en incubation protégée chaque année depuis 1981.

| ANNEE | NOMBRE DE NIDS (<u>Chelonia mydas</u>) | ANNEE | NOMBRE DE NIDS (<u>Chelonia mydas</u>) |
|-------|---|-------|---|
| 1981 | 14 | 1986 | 22 |
| 1982 | 26 | 1987 | 11 |
| 1983 | 16 | 1988 | 19 |
| 1984 | 22 | 1989 | 46 |
| 1985 | 26 | | |

Ces données permettent de supposer (Groombridge & Luxmoore, 1987) qu'une douzaine de tortues femelles nidifient dans cette zone chaque année. Cependant Demetropoulos et Hadjichristophorou (1979) donnent une tentative d'estimation de 100. Le nombre de nids réel est sûrement supérieur à celui des nids incubés et le nombre de nids annoncé représente un minimum. De plus, 45 tortues femelles ont été baguées et des femelles non marquées sont trouvées chaque année. Il est probable (Demetropoulos, 1984) que cela signifie que la population soit plus importante, déposant les oeufs dans une zone plus large et que le cycle de reproduction soit plus long. Le programme de marquage a permis de mettre en évidence que le retour sur le site de ponte s'effectuait principalement tous les deux ans et parfois trois pour les tortues qui nidifient sur la côte ouest de Chypre (Demetropoulos et Hadjichristophorou, comm. pers.).

2.3. Tortue luth: Dermochelys coriacea

Plusieurs individus ont été observés plus particulièrement dans la partie ouest de l'île (Demetropoulos et Madjichristophorou 1988). La première de ces observations correspond à la capture d'un individu par une palangre flottante en été 1978 (Demetropoulos et Madjichristophorou, 1981). Il n'y a pas de nidification de cette espèce à Chypre.

3. Exploitation et Menaces

Gruvel (1931) signale de l'importance du commerce de tortues (surtout Caretta caretta) entre Chypre et l'Angleterre. A cette époque les Anglais "étaient friands de bouillon de tortues". Les tortues de Chypre transitaient parfois par Alexandrie. Demetropoulos (1971) considère que les tortues sont tuées principalement pour leur carapace et rarement consommées. Demetropoulos et Madjichristophorou (1981) soulignent que les tortues sont occasionnellement tuées par les pêcheurs suite à la destruction du filet par l'animal prisonnier. Il existe peu d'information sur les captures accidentelles par les palangres flottantes, mais leur nombre semble peu important: quelques unes des prises sont apportées au Département des Pêcheries ou remise à l'eau par les pêcheurs. On ne signale pas d'échouage. Le déclin des populations semble provenir d'une exploitation ancienne basée sur le commerce de la viande. Actuellement, la menace principale réside dans la destruction des plages de ponte par le tourisme. La construction immobilière qui exploitait le sable (Demetropoulos et Madjichristophorou, 1982) s'est vu interdire cette pratique. Quelques plages sont à ce jour endommagées par les pratiques anciennes d'extraction de sable au point de les rendre inutilisables comme site de ponte.

4. Statut actuel et programmes de recherches

4.1. Les Marquages

Deux groupes de la population ont été marqués:

- Les femelles lors de la ponte
- Des jeunes élevés à partir du stade nouveaux-nés en laboratoire puis dans des cages flottantes et relâchés à différents âges. Le sexe de ces animaux relâchés et marqués n'est pas connu, cependant on peut penser qu'il y avait 50% de femelles, vu que la technique d'incubation utilisée (dans le sable) induit d'ordinaire ce pourcentage. Un petit nombre d'individus ont été "féminisés" en maintenant des températures plus élevées en cours d'incubation au laboratoire, mais .

a) Marquage des femelles

Deux types de bagues sont utilisés:

- Bagues en plastiques (Jumbo tag, Dalton supplies, U.K)
- Bague en métal (National Bang and Tag Co, USA)

Ces bagues sont bleues, excepté quelques bagues jaunes utilisées lors de doubles marquages, et portent un numéro sur une face et sur l'autre la mention " Cyprus ". Les premiers marquages datent de 1980

Localement, des recaptures multiples intra-saisonnières et inter-saisonnières ont été notées. Dans les autres pays, une reprise hors de Chypre a été effectuée en Tunisie.

Tableau 4: Nombre de tortues marquées chaque année et type de bagues utilisées entre 1980 et 1989.

| <u>Année</u> | <u>Nombre de tortues marquées</u> | | | | <u>Type de Bague</u> |
|--------------|-----------------------------------|---------------------|---|--|----------------------|
| 1980 | 3 <u>Chelonia m.</u> | 2 <u>Caretta c.</u> | | | double marquage |
| 1981 | 5 <u>Chelonia m.</u> | 0 | " | | double marquage |
| 1982 | 8 " | 1 | " | | " " |
| 1983 | 3 " | 2 | " | | " " |
| 1984 | 3 <u>Chelonia m.</u> | 2 <u>Caretta c.</u> | | | bagues plastiques |
| 1985 | 3 " | 4 | " | | bagues plastiques |
| 1986 | 3 " | 4 | " | | " " |
| 1987 | 1 " | 4 | " | | " " |
| 1988 | 1 " | 0 | " | | " " |
| 1989 | 15 " | 7 | " | | " " |

deux doublement baguées

b) Marquage des jeunes

Les premiers lâchers de jeunes furent effectués en 1982 (Demetropoulos, 1982). Il s'agit de 10 individus de 4 ans. Les lâchers ont été effectués sur la plage de Lara. Un individu a été observé près de Paphos 2 semaines plus tard. En 1987, 5 Chelonia mydas âgée de 9 ans ont été relâchées sur la plage de Lara, ainsi que 2 Caretta caretta de huit ans.

4.3. Écloserie et ferme d'élevage

Une écloserie fonctionne à Lara sous l'égide du Département des Pêches depuis 1978, dans un but de protection uniquement. Des nids sont transportés dans la plage de Lara et les oeufs sont réenterrés. Les nids déposés par les tortues sur la plage de Lara sont laissés en place mais protégés par des cages en grillage comme ceux transportés. Entre 3000 et 4000 nouveaux-nés pour les deux espèces sont libérés chaque année (4165 en 1985, 3229 en 1985). Un petit nombre de chaque espèce est conservé chaque année pour être élevé et relâché plus tard à différents âges. 33 individus (2 et 4 ans) furent ainsi relâchés en 1982. L'élevage se fait en laboratoire à Nicosie et dans les cages flottantes dans le port de Paphos.

C - LEGISLATION

1. Nationale

Toutes les tortues marines et leurs oeufs sont protégés depuis 1971 (Texte de loi issu de la réglementation des pêches, Cap. 135, 1971). En 1989 des décrets d'application, pris dans le cadre de la même loi, ont permis de protéger les habitats des tortues sur les principales plages de la côte ouest (Toxeftra et Lara).

2. Internationale

Chypre est partie à la CITES depuis le 18.10.1974 et à la Convention de Berne depuis le 1.9.88.

Chypre a ratifié la Convention de Barcelone le 19 novembre 1979 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 28 juin 1988.

D - COMPETENCES HUMAINES-ACTUELLES

1. Département des Pêcheries, Ministère de l'Agriculture et des ressources
2. Mr. Andreas DEMETROPOULOS
3. Mme. Myroula HADJICHRISTOPHOROU

EGYPTE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne: 31°15'N
- Longueur des côtes: 1000 km environ.
- Superficie du plateau continental (0-180m): 29 200 km²
- Eloignement moyen de l'isobathe 180m: 26,5 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: données anciennes

1.1.a. Caouanne: Caretta caretta

Les données les plus anciennes datent du début du siècle et sont issues des travaux de parasitologie. Ainsi, Loos (1901, 1902) considère que les tortues marines Thalassochelys corticata (caouanne) et Chelone mydas sont très communes durant l'été sur les côtes égyptiennes, surtout à Abuquir. Plus tard, Flower (1933) dans un article donnant la liste des Reptiles et Amphibiens d'Egypte considère la caouanne comme étant la plus commune des tortues marines des côtes méditerranéennes d'Egypte. Selon lui les tortues marines qu'il a observées furent capturées sur les côtes d'Egypte. Cette précision est importante car de nombreuses tortues destinées à l'Angleterre transitaient à cette époque par le Marché d'Alexandrie après avoir été capturées dans toute la Méditerranée Orientale (Gravel, 1931). La Caouanne est incluse dans la liste des Reptiles d'Egypte de Marx (1968). Durant la période de Décembre 1973 à 1974, 33 Caretta caretta furent récupérées au marché d'Alexandrie par Sey (1977) pour une étude parasitologique. Selon cet auteur, il est très probable que ces tortues furent pêchées le long des côtes d'Egypte.

1.1.b. Tortue luth: Dermochelis coriacea

Peu d'observations de cette espèce en Egypte. Flower (1933) évoque une observation en 1920 d'une carapace de tortue luth provenant du marché d'Alexandrie dont le lieu de capture lui était totalement inconnu. Cette donnée a été reprise par Loveridge et Williams (1957) avec comme lieu de capture Alexandrie. La seule mention actuellement connue pour la côte méditerranéenne de ce pays est celle de Faouzi (1936) concernant une tortue luth capturée dans un filet le 1er Mai 1935 à 15 milles à l'ouest de Port Saïd. Le peu d'observations et de captures résultent de la grande longueur du littoral peu habité et de la faible activité de pêche qui y existe.

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Selon les auteurs cités précédemment pour la caouanne, la tortue verte semble moins commune. Sey (1977) a observé sur le marché d'Alexandrie durant la période Décembre 1973 - Mars 1974 que 7 Chelonia mydas contre 33 Caretta caretta.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: Caretta caretta

Les Caouannes semblent communes le long de ce littoral méditerranéen. La nidification de tortue marine (espèce non précisée) a été signalée pour la première fois par Flower (1933) sur les côtes du Sinaï, et par Sella (1980) pour les côtes Sud de Gaza (Sinaï) jusqu'à Port Saïd. Ce même auteur (1982) signale que Caretta caretta réalise des pontes éparses sur cette côte. Cette espèce de reptiles n'est nullement mentionnée dans le descriptif de la réserve naturelle côtière située entre El Arish et Rafah (UNEP-IUCN-RAC/SPA, 1988, sous presse). Nul doute que la nidification de cette espèce doit avoir lieu non seulement au Sinaï mais sur la très grande côte sablonneuse (800 km) qui va de Port Saïd à la frontière Libyenne. Argano (1979) considère d'ailleurs la zone de Marsa Mathrouh comme d'un grand intérêt et elle pourrait selon lui peut être abriter des sites de ponte. Un très important travail de prospection est donc à réaliser sur la côte méditerranéenne d'Egypte.

2.b. Tortue Luth: Dermochelys coriacea

Pas d'information.

2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Les données de Flower (1933) et Sella (1980) laissent penser que la nidification de la tortue verte semble tout à fait possible en Egypte notamment dans la partie orientale de sa côte. Là aussi une prospection est nécessaire.

3. EXPLOITATION, UTILISATION

La présence de ces animaux sur les marchés aux poissons évoquée par Loos (1901, 1902), Flower (1933), Sey (1977) et Groombridge (1987) atteste de l'utilisation de ces animaux en Egypte à des fins alimentaires. La concentration des tortues signalée à Alexandrie (Gravel, 1931) et destinées à l'Angleterre avait pour origine principales les autres pays de la Méditerranée orientale. Selon Groombridge et Luxmoore (1987) la communauté Copte utilise beaucoup de tortues marines encore actuellement, notamment pour leur sang. Aucune donnée actuelle sur les captures accidentelles n'a pu être obtenue. La consommation de sang et de chair de tortues est contraire à la religion musulmane.

4. STATUT ACTUEL ET PROGRAMMES DE RECHERCHE

Chaque année, environ 200 tortues sont capturées par les pêcheurs dans leurs filets, mais elles sont relâchées car elles sont censées porter chance.

C. LEGISLATION

1. Nationale

Selon Groombridge et Luxmoore (1987) il n'y aurait pas en Egypte de législation interdisant la capture des tortues marines, excepté dans les zones protégées où la capture de tout animal est interdite. Il n'y a pas de tortues marines dans la liste des espèces protégées en Egypte.

2. Internationale

L'Egypte est Partie à la CITES depuis le 4/01/1978 (Adhésion), à la Convention Africaine depuis le 12 Mai 1972 et à la Convention de Bonn depuis 1982.

L'Egypte a ratifié la Convention de Barcelone le 24 août 1978 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 8 juillet 1983.

D. COMPETENCES HUMAINES

1. Egyptian Environmental Affairs Agency (EEAA)
Cabinet of Ministers, 11 Hassan Sabry Street, Zamalek, Cairo.

ESPAGNE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne: 39°25'N
- Longueur des côtes (continentales + Baléares): 2372 km
- Superficie du plateau continental (0-180m): 44100 km²
- Eloignement moyen de l'isobathe 180m: 18,5 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présences: données anciennes et récentes

1.1.a. Caouanne: *Caretta caretta*

C'est une espèce commune en Espagne et plus particulièrement aux Baléares où elle est abondante. Cette présence importante a été signalée pour la première fois par Salles (1861). Selon cet auteur "on peut avec le premier bateau venu s'en procurer à volonté dans les Baléares". Plus tard, Bosca (1880) considère qu'elle y est commune. Les seules captures de tortues marines pratiquées au cours des campagnes océanographiques en Méditerranée occidentale se sont faites aux Baléares. Le 7 Juillet 1892, 2 tortues ont été observées, dont une capturée au Sud de Formentera (campagne de la goélette Melika, Chevreux et de Guerne, 1893). Deux autres furent capturées le 11 Juin 1894 entre Ibiza et Majorque (campagne de la princesse Alice, Prince Albert Ier, 1934). Pour Maluquer (1919), la Caouanne est commune sur les côtes de Catalogne et abondante dans la mer de Mallorca.

Actuellement d'autres auteurs ont signalé cette importante présence (Salvador, 1978 ; Pascual 1985, Mayol, 1985). A la suite de nombreux voyages naturalistes en voilier en Méditerranée, Laurent (1988) a pu constater que les zones les plus favorables pour l'observation de ces reptiles sont les alentours de Baléares. Pour les plaisanciers, c'est un fait très courant que de rencontrer ces animaux autour de ces îles.

1.1.b. Tortue luth: *Dermochelis coriacea*

Pascual (1985) a recensé pour la Méditerranée espagnole 8 observations, captures ou échouages entre 1808 et 1983. Duron (1986) signale deux observations aux Baléares cette même année. Pour la période 1975-1987, Crespo et al. (1988) ajoutent à ce recensement 33 nouvelles données dont 17 concernant des individus observés en hiver à proximité de Gibraltar.

1.1.c. Tortue verte: *Chelonia mydas*

Le recensement des tortues marines réalisé par Pascual (1985) mentionne pour les eaux espagnoles l'observation de 2 individus, l'un en 1850 (Barcelo, 1876) l'autre en 1899 (Bosca, 1916). Mayol (1985) rapporte que deux exemplaires furent vus au XIX siècle sur le marché aux poissons de Palma de Majorque. Les dernières données pour cette espèce sont de Rey et al. (1986) qui citent parmi les espèces capturées par cette pêcherie à la palangre flottante *Caretta caretta* et *Chelonia mydas*, sans donner plus de précisions. Cette espèce est extrêmement rare dans les eaux espagnoles.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: Caretta caretta

La nidification a été signalée aux Baléares par Knoepffler (1962), Dumont (1973). Mais Mayol (1985, in litt. 1986), se basant sur les témoignages des pêcheurs et la tradition des îles, conclut à l'inexistence actuelle comme dans le passé de site de ponte. La nidification a aussi été signalée sur l'île d'Alboran (Salles, 1861) en relation avec de nombreuses observations de tortues aux environs de cette île.

Sur le littoral continental des pontes ont pu avoir lieu notamment sur la plage d'Almeria (Laurent, obs. pers.). Caminas (1988) signale la capture d'une femelle qui montait sur une plage de Malaga, pour une raison inconnue. On peut conclure à la non existence ou à la rareté de sites de ponte sur le littoral espagnol (continental et insulaire) bien que des tentatives de montée à terre sur les plages de Malaga ou d'Almeria puissent avoir lieu de façon strictement anecdotique.

3. EXPLOITATION, UTILISATION

Les tortues (surtout Caretta caretta) sont capturées accidentellement au chalut et à la palangre flottante. Argano (1978, 1979) à la suite d'une enquête dans de nombreux ports de pêche espagnols, situe les captures annuelles accidentelles aux environs de 2000. Cet auteur précise que les captures sont occasionnées principalement par la pêche à la palangre flottante. La plupart des tortues sont relâchées mais certaines sont tuées pour la vente de leur carapace et de leur viande. Mayol (in litt, 1987) indique un nombre annuel de captures de 15 000 à 20 000, par les palangres flottantes. Les animaux capturés sont relâchés avec un hameçon dans leur tube digestif. Ces captures sont souvent des recaptures, certaines tortues étant parfois observées avec plusieurs fils d'hameçon sortant de leurs machoires (Caminas, comm. pers). Cet auteur (Caminas, 1988) donne une nouvelle estimation des captures et recaptures par les palangres flottantes pour l'ensemble des côtes espagnoles: 20 000.

4. STATUT ACTUEL - MENACES - PROGRAMMES DE RECHERCHE

Le principal problème en Espagne est l'importance des captures (et recaptures) accidentelles par la pêche à l'espadon. Les tortues prises à la ligne sont souvent bien relâchées mais avec un hameçon dans le tube digestif. Quel est le taux de survie de ces tortues? Sur ce point Caminas (1988) indique que sur les plages de la mer d'Alboran seules 2 tortues furent trouvées mortes en 1986 et 1987, dont une avec un hameçon dans la bouche. Il cite une expérience selon laquelle sur 6 tortues capturées à la palangre et placées dans un aquarium, 5 rejetèrent au bout d'un certain temps leur hameçon. Des recherches doivent être menées pour trouver des solutions à ces captures accidentelles par les palangres flottantes. Mayol (comm.pers) évoque la taille des hameçons qui pourrait être modifiée afin d'exclure les tortues marines des prises.

Il est indispensable aussi de connaître l'origine du peuplement de tortues marines des eaux espagnoles. En effet plusieurs populations d'origines différentes pourraient y cohabiter.

4.1. MARQUAGES

Des Caretta caretta furent marquées par Pascual (1986) et Mantaner (enquête RAC/SPA).

C. LEGISLATION

1. Nationale

Il existe une législation protégeant les tortues marines (Mayol., in litt 1986). Il s'agit du décret du Ministère de l'Agriculture 3181/1980, du 30/12/1980 (B.O. del E. - Num 56, 6 mars 1981).

2. Internationale

L'Espagne est Partie à la CITES depuis le 28.08.1986, à la Convention de Berne depuis le 1.09.86 et à la Convention de Bonn depuis 1985.

L'Espagne a ratifié la Convention de Barcelone le 17 décembre 1976 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 22 décembre 1987.

D. COMPETENCES HUMAINES

1. J. A. CAMINAS
2. J. CRESPO
3. J. C. REY
4. J. MAS
5. X. PASCUAL
6. J. MAYOL
7. R. SAGARMINAGA
8. S. C. MORENO

FRANCE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne:
 - Littoral continental: 43° 15'N
 - Littoral corse: 42° 00'N
- Longueur des côtes:
 - Littoral continental: 741 km
 - Littoral corse: environ 500 km
- Surface totale du plateau continental (0-180m): 20450 km²
- Zone golfe du lion: (0-200m) 17 639 km²
- Distance moyenne de l'isobathe 200m: 55 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: données anciennes et récentes

1.1.a. Caouanne: Caretta caretta

Il est nécessaire de différencier le littoral continental du littoral corse. Ces deux zones sont en effet relativement éloignées et les données sont tout à fait éparses pour l'une et plutôt synthétiques pour la seconde grâce au travail de Delaugere (1987).

Pour le littoral continental, toutes les informations anciennes et récentes sur cette espèce ont été rassemblées en un seul tableau (5) comportant le nom de l'auteur, la date, le lieu d'observation et le commentaire. Aucune mention de l'existence de sites de ponte ne se trouve dans la littérature ancienne. On peut avancer, vues la latitude et les conditions hydrologiques, que la nidification n'a jamais eu lieu sur ce littoral. Matz et Weber (1983) mentionnent une nidification ancienne en Provence mais cette affirmation n'apparaît pas fondée. La présence de caouannes est très peu fréquente durant les mois d'été le long de littoral. Les captures accidentelles sont dues aux petits métiers sur la côte d'Azur (filets maillants, palangre flottante) et aux thoniers senneurs, mais la principale technique en cause est le chalutage et cela uniquement dans le golfe du Lion. Argano (1979) avance le nombre de 10 à 100 tortues capturées par an dans un port de cette région (port non précisé). Une enquête devrait être menée dans tous les ports de façon à estimer le nombre de captures annuelles et leurs éventuelles utilisations.

Tableau 5: Synthèse des signalisations de Caouanne le long du littoral méditerranéen français.

| <u>Auteur</u> | <u>Année</u> | <u>Lieu d'observation</u> | <u>Commentaire</u> |
|-------------------------------|--------------|---------------------------|---|
| <u>- Littoral continental</u> | | | |
| Rondelet G. | 1558 | Languedoc | |
| Risso A. | 1826 | Alpes Maritimes | "Presque sédentaire séjourne à la surface de la mer .Apparait au Printemps, Eté " |
| Crespon J. | 1844 | Languedoc | "Trouvée parfois morte près du rivage " |
| Companyol L. | 1863 | Pyrénées Orientales | "Il n'est pas rare de la pêcher " |
| Mingaud G. | 1894 | Languedoc | "Capture d'une caouanne |
| Richard J. | 1907 | Monaco | "Elle vient même de temps à autre vers le midi de la France" |
| Mourgue M. | 1909 | Languedoc | "3 caouannes au grow du Roi (Gard) " |
| Mourgue M. | 1912 | Languedoc | Espèce "que l'on capture assez souvent dans le golfe d'Aigues Mortes" |
| Marcellin P. | 1926 | Grau du Roi | Captures d'une caouanne le 5.8.1924 filet traînant le 8.8.1924 filet Thonier |
| Vanden Eeckhoodt J.P | 1954 | Provence | "Assez fréquent en mer le long de la côte rocheuse " |
| Berner L. | 1955 | Marseille | "Parfois capturées en mer dans le golfe de Marseille". |
| Knoepffler A. et E.Schureck | 1956 | Méd. française | Nombreuses captures |
| Petit G. et P.H.Knoepffler | 1959 | Méd. française | "Sont capturées en un plus grand nombre qu'on ne le croit généralement et même dans certaines régions de la côte d'Azur d'une manière systématique par des pêcheurs qui vendent les carapaces " |
| Euzet L. et Combes | 1962 | Languedoc | Pêchée au chalut durant l'été. 4 à 5 captures par an pour le port de Sète. |
| Knoepffler L.P | 1962 | Pyrénées Orientales | Capture assez fréquente en été |
| Knoepffler L.P | 1973 | Iles d'Hyères | Observation fréquente en été |
| Maigret J. | 1988 | Monaco | 2 à 3 captures /an |
| Olivier G. | 1988 | Perpignan | Captures |
| <u>- Méthode de capture</u> | | | |
| Marcellin P. | 1926 | | Filet traînant-Filet Thonier |
| Euzet L. et C.Combes, | 1962 | | Chalut |
| Knoepffler L.P., | 1962 | | Chalut filet à sardine |
| Maigret J. | | | Pêche côtière |
| Olivier G. | | | Chalut |

Pour le littoral Corse, Delaugerre (1987) a réalisé une synthèse des observations et des captures à travers des données anciennes et récentes. Cet auteur a en outre clarifié la situation sur l'ancienne nidification de la Caouanne en Corse (côtes sud-orientales). A ce propos il conclut: "Tout en restant extrêmement prudent, on peut penser qu'un petit nombre de tortues venaient effectivement déposer leurs oeufs plus ou moins régulièrement au début de ce siècle. La côte orientale Corse n'aurait sans doute représenté qu'un site relativement marginal pour la reproduction de l'espèce".

Quant aux captures accidentelles, cet auteur donne les résultats suivants:

- 10 témoignages (soit 19 caouannes) de capture au filet maillant calé à plus de 60m (filets trémails langoustiers principalement). 95% de ces tortues furent remontées du fond, mortes.

- 5 témoignages (27 caouannes toutes prises isolément) de capture au chalut.

- 2 témoignages de capture au palangre de fond (2 caouannes).

- 10 témoignages de capture au filet trémal calés peu profond.

C'est bien le chalutage qui en Corse entraîne le plus grand nombre de captures accidentelles (capturées vivantes puis relâchées) (Delaugere, enquête RAC/SPA). On peut considérer que plusieurs dizaines de caouannes sont prises chaque année (26 en 1986).

1.1.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea

Olivier (1986) a réalisé une synthèse des observations et captures sur les côtes françaises de la Méditerranée: 28 mentions ont été recensées. Duron (1986) rajoute à ce recensement les nouvelles mentions, 3 pour 1985 et une en 1986. Aucun signalement en Méditerranée française en 1987 (Duguy, 1988). Si on considère les cinq dernières années, le nombre d'observations ou de captures est de 7 (Tableau 6).

| Année | Capture | Observations | Total |
|-------|---------|--------------|----------------|
| 1984 | 0 | 1 | 1 |
| 1985 | 1 | 4 | 5 (1 en Corse) |
| 1986 | 1 | 0 | 1 |
| 1987 | 0 | 0 | 0 |

Tableau 6: Captures et observations de Tortues luth en Méditerranée française (1984-1987).

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Selon Salles (1861) la Tortue franche nidifie en Corse, mais cette affirmation résulte d'une confusion entre la tortue verte (tortue franche) et la caouanne. Knoepffler (1961) l'inclut dans sa liste des Reptiles et Amphibiens de Provence, mais aucune véritable mention n'existe à ce jour sur sa présence dans les eaux méditerranéennes françaises (continentales et corses). Toutes les données des 15 dernières années seront très prochainement publiées dans un Atlas des Reptiles et Amphibiens de France préparé par la Société Herpétologique de France.

2. NIDIFICATION

Pas d'information.

3. EXPLOITATION, UTILISATION, MENACES

Les principales menaces sont liées à la pêche. Nous connaissons peu l'utilisation des tortues capturées au chalut dans le Golfe du Lion. Olivier (enquête RAC/SPA) signale malgré tout à ce propos que ces tortues sont parfois tuées pour rien ou pour leur carapace. En Corse, la menace vient des filets trémails langoustiers qui entraînent presque automatiquement la mort de l'animal capturé.

4. STATUT ACTUEL ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

Peu d'information sur le statut actuel.

4.1. MARQUAGES

3 individus récupérés en mer (Caretta caretta) ont été marqués par J. MAIGRET avec des bagues rondes en plastique à l'adresse du Musée Océanographique de Monaco.

C. LEGISLATION

1. Nationale

Pas de protection législative en France métropolitaine. L'arrêté ministériel du 24 Avril 1979 fixant la liste des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire n'inclut aucune espèce de tortues marines.

2. Internationale

La France est Partie à la CITES depuis le 11.05.1978 (Approbation), et signataire des conventions de Bonn et de Berne.

La France a ratifié la Convention de Barcelone le 11 mars 1978 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 2 septembre 1986.

D. COMPETENCES HUMAINES

- 1- Mr. Jacques MAIGRET
- 2- Mr. Jean LESCURE
- 3- Mr. Michel DELAUGERRE
- 4- Mr. Luc LAURENT
- 5- Mr. Jacques FRETEY
- 6- Mme. Michèle DURON
- 7- Mr. Guy OLIVIER
- 8- Mr. Raymond DUGUY

GRECE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

Latitude moyenne : 38°00'N

- Longueur des côtes: 16 500 km, environ 2000 km de plages de sable
- Plus de 2000 îles

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: données anciennes et récentes

1.1.a. Caouanne: *Caretta caretta*

Les tortues marines ont été fréquemment mentionnées dans les anciens textes grecs. Une des premières pièces de ce pays (5^{ème} siècle avant JC) représente d'ailleurs un de ces reptiles marins. Plus tard de nombreux auteurs ont signalé l'importante présence de cette espèce. Bibron et Bory de Saint Vincent (1833) ont observé plusieurs individus au Péloponèse. Erhard (1858) considère la tortue de mer *Chelonia cephalo* comme très répandue dans les Cyclades. De Betta (1868) cite aussi cette espèce et enfin Bedriaga (1881) stipule avoir souvent rencontré des caouannes lors de ses voyages en bateau dans les archipels grecs.

1.1.b. Tortue luth: *Dermochelys coriacea*

La tortue luth est une de celles que les anciens grecs ont le mieux connues, parce qu'elle habitait leur patrie: tout le monde sait que dans les contrées de la Grèce, ou dans les autres pays situés sur les bords de la Méditerranée, la carapace d'une grande tortue fut employée par les inventeurs de la musique comme un corps d'instrument, sur lequel ils attachèrent des cordes de boyaux ou de métal. On a écrit qu'ils choisirent la couverture d'une tortue luth ; et telle fut la première Lyre grossière qui servit à faire goûter à des peuples peu civilisés encore, le charme d'un art dont ils devaient tant accroître la puissance...". C'est ainsi que Lacépède (1778) évoquait la présence de la tortue luth en Grèce.

Par la suite cette espèce fut incluse dans la liste des Reptiles de Grèce (Ondrias, 1968). Aucune observation précise n'avait été mentionnée jusqu'à l'article de Margaritoulis (1986). Cet auteur rapporte 14 captures et échouages, dont 11, entre 1982 et 1984.

Pour Margaritoulis le nombre réel de captures et d'échouages annuels doit être beaucoup plus élevé. En effet les 16500 km de côtes très découpées (plus de 2000 îles) dont certaines parties sont très peu habitées, rendent difficile le recensement des échouages et la nouvelle loi de 1980 sur la protection des tortues limite l'obtention auprès des pêcheurs des données sur les captures accidentelles.

Tableau 7: Captures, échouages et observations de tortues Luth en Grèce entre 1982 et 1984 (D'après Margaritoulis, 1986).

| Date | Echouage ou capture qui a entraîné la mort | Observation ou tortue relâchée |
|------------|---|-----------------------------------|
| Fév. 1982 | 1 | |
| Nov. 1982 | 1 | |
| Juin 1983 | 1 | |
| Août 1983 | 2 | 1 |
| Sept. 1983 | 1 | |
| Oct. 1983 | | 1 |
| Juil. 1984 | 1 | |
| Sept. 1984 | 1 | |
| Nov. 1984 | 1 | |

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Bedriaga (1881) considère comme probable la présence de cette espèce en mer Egée. Ondrias (1968) l'a incluse dans la liste des reptiles de Grèce. Puis Margaritoulis et al. (1986) recensent 3 individus juvéniles capturés ou trouvés échoués entre 1981 et 1984. L'observation de tortue verte en Grèce est ainsi très rare, bien que le recensement des captures pour ce grand littoral de ce pays soit comme pour la tortue luth très difficile.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: Caretta caretta

La première mention de la ponte de cette espèce en Grèce date de 1833. Elle correspond à l'observation (et à la dissection) par Bibron et Bory de St Vincent (1833) d'une femelle " probablement morte en venant faire sa ponte " sur une plage du Péloponèse (entre Arcadia et l'embouchure de la Neda). Plus tard, Werner (1894) relate le fait selon lequel de nombreuses Caretta caretta viennent nombreuses en Août par nuit de pleine lune sur les côtes de Zante (Zakynthos) et également de Corfou pour y déposer leurs oeufs. Enfin Mertens (1961) rapporte en la citant, l'affirmation de Werner (1894) et signale simplement l'observation d'une Caretta caretta, probablement capturée par des pêcheurs, à Corfou par Koch (1932). Puis c'est l'absence totale d'informations. C'est seulement à la fin des années 1970 que l'on a redécouvert en Grèce l'existence de sites de ponte. Actuellement grâce aux travaux de nombreux chercheurs (Marinos, 1977, 1981; Margaritoulis, 1980, 1981, 1982, 1983; Argano, 1979; Sutherland, 1984, 1985; Strijbosch, 1984), les principaux sites de ponte ont été inventoriés et décrits, mais de nombreuses zones restent à prospecter. En 1988, une surveillance a été mise en place pour les zones de ponte de la baie de Kipenissia (Péloponèse), pour la baie de Laconicos et pour l'île de Rhodes.

2.b. Tortue Luth: Dermochelys coriacea

Aucun site de ponte n'est signalé.

2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Pour Marinos (1981, 1984) la tortue verte serait susceptible de nidifier en Mer Egée orientale et dans le Sud de la Crète dont la latitude est qu'à Chypre où des nidifications ont lieu.

C. EXPLOITATION UTILISATION

Les captures accidentelles de tortues marines sont peu importantes le long du littoral grec (Marinos, 1981). Les tortues sont très rarement volontairement tuées pour être utilisées (Sutherland, 1984). Panou (enquête RAC/SPA) considère, pour certaines des îles Ioniennes (Cephalonia/Ithaca) qu'elle connaît très bien, que les tortues sont souvent capturées accidentellement par les techniques suivantes:

- les palangres flottantes destinées à la pêche aux espadons (17 obs).
- parfois les filets maillants (technique de pêche la plus utilisée).
- rarement les palangres de fond (technique très utilisée).

Tableau 8: Nombre de tortues capturées (mois, année) et utilisation pour les différentes techniques de pêche (données PANOU).

| <u>Palangre flottante</u> | <u>Filet maillant</u> | <u>Palangre de fond</u> | <u>Utilisation</u> |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 1 T(10.85) | | | tuée pour être vendue (souvenir) |
| | 1 T (8.86) | | |
| 2 T (5.86) | | | relachées |
| 3 T (5.86) | | | relachées |
| 1 T (6.86) | | 1 T(7.86) | |
| | 1 T(8.86) | | |
| | | 1 T (8.86) | |
| 6 T (8.86) | | | |
| | 1 T (8.86) | | |
| 4 T(9.86) | | | tuées (souvenirs) |

Selon PANOU (enquête RAC/SPA) les tortues capturées sont soit relachées (pêcheurs professionnels) ou tuées pour leur carapace (pêcheurs amateurs ou semi-professionnels), mais elles sont rarement consommées sauf par certains pêcheurs d'origine arabe. Malheureusement, les données sont fragmentaires et ne reflètent pas l'ensemble des conditions et des comportements en Grèce. Des données issues de l'ensemble du pays sont collectées maintenant à travers un réseau qui regroupe les autorités portuaires, le Ministre de l'Agriculture, les pêcheurs et la Société pour la Protection des tortues marines. Il est un fait établi qu'aucune exploitation des tortues marines n'a lieu en Grèce.

4. STATUT ACTUEL, MENACES ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

4.1. MENACES

La Grèce possède sûrement le site de ponte le plus important de Méditerranée et son littoral abrite peut être le plus grand nombre de nids de tous les littoraux méditerranéens. Mais de graves menaces pèsent sur ces sites de ponte, principalement liées à leur perturbation par le développement côtier.

Une législation spécifique et des mesures de gestion ont été prises pour les plages de ponte de Zakynthos (voir B.4.2.4. et C). Il y a depuis peu une amélioration de la coopération entre les visiteurs, les organisations de protection de la nature, les habitants permanents et les autorités, mais il est nécessaire de prendre des mesures urgentes de gestion, comme la mise en place en saison estivale d'une annexe de la police du port dans la zone protégée, comme la réduction des

nuisances lumineuses et phoniques et comme la réalisation d'un accord sur un plan de rechange concernant le développement de certaines zones pour lesquelles les propriétaires fonciers demandent des dédommagements. Le Ministère de l'Environnement coordonne ces activités.

De fait, en considérant les principales mesures restrictives qui ont été mises en oeuvre (voir législation) au niveau des principaux sites de ponte de Zakynthos, et qui ont conduit à l'annulation des projets de tourisme de masse et au choix d'un autre type de tourisme, la mise en oeuvre des mesures de protection peuvent être considérées comme bénéfiques pour la population de tortues nidifiant ici. Pour Zakynthos, les avis sont partagés sur l'importance de ces menaces, mais selon Corbett (1987) et Veniselos (1988a et b) la situation est très préoccupante. Les autres sites de nidification ne souffrent pas de sérieux problèmes dus au développement. Cependant, afin de prévenir tout problème, le Ministère de l'Environnement prépare plusieurs actions.

4.2. PROGRAMMES DE RECHERCHE ET DE CONSERVATION

4.2.1. Surveillance des plages et marquages

Un programme à long terme de surveillance des plages a été mis en place en 1982 et est coordonné par le Ministère de l'Environnement (avec un support financier de la CEE). Il est mis en oeuvre par des Universités grecques et par la Société grecque pour la protection des tortues marines (STPS). Ce projet a permis de donner une image précise des activités de nidification de Caretta caretta en Grèce.

Tableau 9: Résultat de la surveillance des plages de Zakynthos

| Saison de ponte | Nombre Total de nids |
|-----------------|------------------------|
| 1983 | environ 2000 (2 sites) |
| 1984 | 1061 |
| 1985 | 857 |
| 1986 | 1822 |
| 1987 | 1110 |

Dans le contexte du programme sus-mentionné, les tortues femelles ont été baguées sur les sites de ponte de Zakynthos et du Péloponèse. Trois types de bagues ont été utilisées: les modèles No 49 et 681 et des bagues plastiques de différentes couleurs. Durant 6 saisons, entre 1982 et 1987, 1525 tortues ont été marquées à Zakynthos et le long des côtes du Péloponèse. La plupart des animaux marqués reviennent sur les mêmes plages les années suivantes. Des recaptures lointaines ont été effectuées, principalement en Méditerranée centrale. Deux individus ont été retrouvés en Méditerranée occidentale (Sardaigne) à plus de 1500 kilomètres de Zakynthos. Un facteur intéressant est le fait que la plupart des recaptures lointaines (40%) ont été effectuées dans le golfe de Gabès (Tunisie). Ces signalisations correspondant à des mois d'hiver, on peut penser que le golfe de Gabès constitue une aire d'hivernage pour les caouannes nichant en Grèce (Margaritoulis, 1988). Une autre observation intéressante est celle d'une tortue baguée en 1982 à Zakynthos qui fut retrouvée en train de pondre en Céphalonie en 1984 (Sutherland, 1985). D'autres tortues, environ 30, ont été baguées en mer par la STPS en coopération avec les pêcheurs. En dehors de Zakynthos, le projet couvre plus de 120 km de plage de ponte de l'ouest et du sud du Péloponèse, ainsi que l'île de Rhodes. D'autres sites favorables pour la ponte sont recherchés par la STPS afin d'être

inclus dans le programme de surveillance continue. Chaque saison, un certain nombre de nids sont surveillés pour déterminer le sort des nids et les pourcentages de réussite. Sur 91 nids de la côte ouest du Péloponèse, 48,4% ont été dérangés par des prédateurs pendant l'incubation, et 29,7% ont été inondés par la mer au moins une fois. La visite des nids non dérangés après la sortie des jeunes tortues a montré que le pourcentage de réussite était de 54,9% (Margaritoulis, 1989).

4.2.2. Écloseries et protection des nids in situ

Afin de sauver les nids en péril, c'est à dire déposés trop près de la mer ou dans des zones d'intense activité humaines, des écloseries sur les plages ont été mises en place dans les principales aires de ponte par la STPS. En 1988, 62 nids (41 dans le Péloponèse, 15 à Zakynthos et 6 en baie de Laconicos) ont ainsi été transplantés. Ce transfert s'effectue dans les 12 heures suivant le dépôt des oeufs. Un certain nombre de nids sont aussi protégés in situ par des cages en grillage.

4.2.3. Projet de recherche sur les facteurs affectant la nidification

Diverses universités grecques, sous contrat avec le Ministère de l'Environnement et la CEE, ont mené des études pour évaluer les différents facteurs biotiques, abiotiques et anthropogéniques influant sur la nidification des tortues marines en Grèce. En particulier, l'océanographie physique de la baie de Laganas, la géomorphologie des côtes de Zakynthos, la sédimentologie des plages de ponte, l'usage des plages de Zakynthos par les activités humaines, la végétation et la prédation ont fait l'objet d'études. Les conclusions ont donné lieu à des propositions de gestion pour la zone de nidification de Zakynthos (Arianoutsou, 1988).

4.2.4. Programmes de conservation et de gestion

Afin de prendre en compte la gestion des aires protégées dans le golfe de Laganas et d'aider à la mise en oeuvre des mesures législatives prises, le Ministère de l'Environnement a développé deux programmes.

- Le premier fournit des équipements et du personnel afin d'assurer la surveillance des plages au cours de la saison de ponte, par la fermeture des routes d'accès aux plages, et par la délimitation des zones marines protégées à l'aide de bouées.

- Le second programme fournit les moyens pour assister le développement d'utilisation compatible du territoire dans les aires protégées qui sont déclarées Parc naturel. Plusieurs aspects de ce plan ont été discutés avec les autorités locales, prenant en compte le développement possible d'un "écotourisme".

4.2.5. Programme de sensibilisation du public

Un programme de sensibilisation du public a été démarré en 1987 par la STPS en coopération avec le Ministère de l'Environnement et la Préfecture de Zakynthos. Les touristes et les visiteurs reçoivent des informations à partir de deux stations installées sur les plages de Laganas et de Gerakas. Diverses activités, comme la projection de diaporamas et de films sont aussi organisées. Ces actions concernent aussi les groupes de touristes dans les principaux hôtels de Laganas. Les résultats sont encourageant, vu que 25000 touristes ont visités les stations en 1988 et que le dérangement des sites de ponte a diminué de façon importante.

Par ailleurs, un programme éducatif pour les scolaires est mis en

oeuvre par la STPS en coopération avec le Ministère de l'Éducation. La priorité est donnée aux aires disposant de sites de pontes reconnus et aux principaux ports de pêches.

C. LEGISLATION

1. Nationale

1.a. Pour les tortues en général: Le Décret Présidentiel 67/1980 déclare les tortues marines comme menacées, et interdit le fait de tuer, capturer ou vendre ces reptiles. Le Décret Présidentiel 617/1981 interdit la pêche des tortues marines, la destruction des oeufs et la récolte des nouveaux nés. La loi 1650/1986 pour la protection de l'environnement est aussi applicable pour la sauvegarde des tortues marines.

1.b. Pour le site de Zakynthos, il existe d'autres législations:

- pour la partie terrestre:

Décret Présidentiel 3/1984 et Décision Ministérielle 88208/3727/87 (J.O. 37D/29-1-87) portant définition des restrictions à la construction à Lagana, Secania, Daphne... et sur les flots de Zakynthos, établissant une zone de développement contrôlé (ZDC) à Zakynthos, comprenant des zones de protection totale (450ha) et de protection partielle (250ha). Aucun développement touristique n'est autorisé dans les zones protégées et la construction de maisons est sous contrôle strict. Dans les aires avoisinantes où le développement touristique est autorisé, il existe des régulations spéciales pour la taille, la capacité et la hauteur de ces installations. Aucune lumière n'est autorisée dans les aires de nidification et en mer en face d'elles. La décharge de détritrus et leur enfouissement sont interdits dans la ZDC. Les plages de ponte sont fermées la nuit et l'accès des véhicules sur les plages est interdit. Les parasols, chaises longues et les pédalos ne sont autorisés qu'en certains secteurs bien définis.

-pour la partie terrestre:

La Décision Ministérielle 18670/777/88 (J.O. 137B/10-3-1988) concerne l'établissement de zones marines protégées qui comprennent une zone centrale (2000ha) où toute embarcation et toute pêche sont interdites, une zone périphérique (13000ha) où la vitesse est limitée à 6 noeuds. L'arrêt et le mouillage dans la zone périphérique sont soumis à autorisation spéciale. L'aquaculture est interdite dans la zone protégée.

2. Internationale

La Grèce est partie à la Convention de Berne depuis le 1.10.83, et signataire des Conventions de Bonn et de la Cites.

La Grèce a ratifié la Convention de Barcelone le 3 janvier 1979 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 26 janvier 1987.

D. COMPETENCES HUMAINES

1. Nationales

a- Gouvernementales

Ministry of the Environment, Physical planning and public works, Directorate of environmental planning, Section of Nature management.

b- Organisations non gouvernementales

Sea Turtles protection Society of Greece (STPS)

Mediterranean associaton for Seaturtles (MEDASSET)

ISRAEL

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne: 32⁰12'N
- Longueur de la côte: 230 km
- Surface du plateau continental (0-180m): 3250 km²
- Eloignement moyen de l'isobathe 180: 14 km

B. SITUATION DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: données anciennes

1.1.a. Caouanne: Caretta caretta

La première mention de cette espèce pour les côtes d'Israël est due à Bottger (1879). Celui-ci signale la capture d'une caouanne au sud de Jaffa (Haifa). Plus tard Lortet (1883) observe à la suite d'un violent orage, plusieurs centaines de Thalassochelys caouana échouées sur la plage entre Saint Jean d'Acre (Akka) et Haïfa. Haas (1951) souligne sa présence dans les eaux israéliennes. Cette espèce est incluse dans la liste des reptiles d'Israël (Hoofien, 1972).

1.1.b. Tortue Luth: Dermochelys coriacea

Selon Sella (1980) cette espèce est rarement vue sur les côtes d'Israël. Ashkenazi (enquête RAC/SPA) donne 10 observations de tortues luth sur les côtes méditerranéennes d'Israël réalisées entre 1956 et 1988 (4 obs. en 1986, 2 en 1987 et une en 1988). Tous les individus ont été vus isolés pour la plupart échoués et morts.

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Pas de données anciennes; Haas (1951) mentionne cette espèce en spécifiant qu'elle est beaucoup plus rare que la caouanne. Présente dans la liste des reptiles d'Israël (Hoofien, 1972).

1.2. Présence: Données récentes

Une campagne a été menée par les autorités nationales (Nature reserve Authority) sur la période 1979-1988 afin d'évaluer l'importance des tortues marines et de leur nidification.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: Caretta caretta

Sa nidification est à notre connaissance signalée dans la littérature depuis peu. Sella (1980) mentionne pour la première fois sa nidification surtout le littoral méditerranéen israélien. Selon cet auteur (1982), les sites de ponte pour cette espèce étaient dans les années 1950 et 1964 :

- La zone entre Nechariyya et Rosh Anikra (longueur 5 km) avec une densité de 15 nids/km/saison.
- La plage d'Atlit (longueur 8 km) avec une densité de 15 nids/km/saison.).

Depuis 1979 tout le littoral est intégralement prospecté Ashkenazi,

enquête RAC/SPA). Les nids sont éparpillés le long du littoral mais on peut distinguer 4 zones principales (Tableau 10).

Tableau 10: Nombre de nids trouvés entre 1979 et 1988 (10 saisons de ponte) pour l'ensemble des sites de ponte et pour chaque espèce).

| SITE | Long/côte | Caretta | Chelonia | Indéterm. | Total |
|------------------------------------|-----------|---------|----------|-----------|-------|
| 1. Entre Nahariya et Rosh Manigura | 5-6 km | 21 | 5 | 8 | 34 |
| 2. Entre Atlit et Megadir | 2-3 km | 45 | 10 | 5 | 60 |
| 3. Entre Caesarea et Atlit | 20 km | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. De part et d'autre d'Ashkelon | 10 km | 10 | 3 | 3 | 16 |
| Total | | 76 | 18 | 16 | 110 |

Note: Importance des sites

La population très importante au début du siècle a considérablement chuté depuis les années 1970. Actuellement le site le plus important correspond à la zone 2 avec 45 nids en 10 saisons (16 nids en 1986) ce qui est malgré tout peu important. Pour Caretta caretta on peut dire que le littoral israélien reçoit chaque année 10-15 nids. Ceci semble correspondre à une population relictuelle.

2.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea

Sella (1982) signale l'existence le 30.6.63 sur la plage de Palmachim (Sud de Tel Aviv), d'une trace d'une largeur de 1,10m et d'une excavation incomplète de 2 mètres de diamètre qui ne laisse aucun doute sur l'espèce. La trace ne menait à aucun nid. Cet essai de ponte montre les possibles nidifications de la tortue luth en Méditerranée (Lescure, Delaugerre et Laurent, sous presse) mais il est difficile de conclure à l'existence de sites de ponte en Israël pour cette espèce qui est plutôt rare bien que régulièrement observée. De plus la prospection méthodique et exhaustive du littoral israélien depuis 1979 par les membres de la Nature Reserve Authority n'a jamais mis en évidence de nouvelles traces de Dermochelys coriacea.

2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Sella (1980) signale sa nidification, puis il donne plus tard (Sella 1982) des sites de ponte pour cette espèce. Des nids dispersés furent trouvés sur les plages de Netanya, Caesarea, Atlit et la zone entre Nahariya et Rosh Manigura. Actuellement les zones où l'on trouve des nids de Chelonia mydas correspondent aux zones de nidification de Caretta caretta (Ashkenazi, enquête RAC/SPA). Les nids sont éparpillés chaque année dans les 3 zones citées plus haut (1, 2 et 4) avec un nombre de 2 à 3 pour l'ensemble du littoral. Ils correspondent eux aussi à une population relictuelle.

3. EXPLOITATION UTILISATION

Au début du siècle (Sella, 1980) il y avait plus de 30000 tortues des 2 espèces, qui vivaient dans la zone nord d'Israël. Entre la fin de la première guerre mondiale et la fin des années 30, Sella (1932) estime

qu'au moins 30000 tortues furent capturées. Au plus haut de la saison de capture 600 tortues pouvaient être pêchées quotidiennement. 90% de ces tortues étaient des tortues vertes. Ces pêches organisées continuèrent jusqu'aux années 1960 mais à une plus petite échelle. A partir de cette date les captures furent occasionnelles mais elles n'étaient plus destinées à l'exportation. Entre 1963 et 1969, 162 tortues (67% de caouannes) furent amenées au marché d'Acre qui fut toujours le centre de la pêche et du commerce de la tortue. Depuis 1970, la vente de tortue s'est arrêtée, par manque de profit plutôt que par la réglementation existante (voir chapitre législation). Les tortues durent aussi subir la destruction de leurs plages de ponte suite à l'exploitation du sable pour la construction durant les années 1960.

4. STATUT ACTUEL, MENACES ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

4.1. Menaces actuelles

Elles sont beaucoup moins intenses qu'auparavant mais pour la survie de cette petite population résiduelle, elles peuvent être dramatiques. Il existe toujours des captures accidentelles des 2 espèces de tortues en Israël, principalement par les filets mais le nombre semble faible (Ashkenazi, enquête RAC/SPA). On ne dispose pas de données sur la pêche à la palangre flottante.

Toutes les observations et toutes les données de nidification sont centralisées dans une des banques de données écologiques de l'INRA.

Selon Sella (1982) les deux espèces de tortues et quelquefois leurs oeufs sont mangés par les Musulmans et les Chrétiens en Israël et en Egypte. La prédation humaine et par les animaux domestiques a été notée (Ashkenazi et Sofer, 1988) mais semble anecdotique. Les autres menaces viennent de la prédation naturelle des oeufs et des nouveaux nés (par le crabe Ocypode cursor) et l'inondation des nids lors de tempêtes.

4.2. Programmes de recherche

a. Les Marquages:

Des marquages ont été réalisés sur des tortues marines récupérées aux marchés d'Acre, puis relâchées. Ainsi entre 1963 et 1969, 53 tortues vertes et 109 caouannes furent marquées (Sella, 1982). Mais nous n'avons aucune indication sur le type de bague utilisé. La Nature Reserve Authority qui s'occupe de la protection des tortues depuis 1979 n'a effectué à ce jour aucun marquage sur les adultes (Ashkonazi, enquête RAC/SPA). Mais entre 1982 et 1988, 68 jeunes tortues des 2 espèces âgées de 10 mois et 3 ans, ainsi que 44 nouveaux nés ont été marqués et relâchés. Les marques étaient réalisés artisanalement et n'étaient pas numérotées. Le but de l'opération était de voir si ces jeunes n'étaient pas rejetés sur le rivage quelques jours après leur lacher et s'il convenait de réaliser les lachers sur le rivage ou en plein mer. Un seul individu âgé d'un an fut retrouvé à 10 km du lieu du lacher, 2 jours après sa libération.

b. Incubation artificielle et élevage:

Entre 1979 et 1984 expériences d'incubation artificielle et d'élevage ont été menées (Ashkenazi et Sofer, 1988) ce qui a permis des relâchés. Mais selon ces auteurs, la meilleure stratégie pour la conservation des tortues en Israël est

L'incubation naturelle des oeufs sous une surveillance totale. L'incubation artificielle est utilisée quand les nids sont en danger (inondations, prédatations). La plupart des sites de ponte sont situés dans des zones protégées.

Des recherches ont aussi été réalisées sur les conditions physiques régnant dans les nids de Caretta caretta, ainsi que sur la consommation en oxygène et les échanges de gaz dans les nids de C. caretta et de Chelonia mydas.

C. LEGISLATION

1. Nationale

Les tortues marines sont protégées par une législation depuis 1955. Un texte datant de 1983 stipule bien l'interdiction de destruction des oeufs et des nids (Ashkenazi, enquête RAC/SPA).

2. Internationale

Israël est Partie à la CITES depuis le 18.12.79 et à la Convention de Bonn depuis 1983.

Israël a ratifié la Convention de Barcelone le 3 mars 1978 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 28 octobre 1987.

D. COMPETENCES HUMAINES

1. Nationales

1. Dr. Shoshana ASHKENAZE
2. Prof. A. AR

ITALIE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

-Longueur des côtes: 8500 km

B. SITUATION DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présences: données anciennes

1.1.a. Caouanne: *Caretta caretta*

De nombreux auteurs ont dès le 18^{ème} et 19^{ème} siècle présenté cette espèce comme étant très commune dans les eaux italiennes. En Adriatique (Stossich, 1879; Faber, 1883); en Sardaigne (Cetti, 1777; Azuni, 1802; Gené, 1839; Carrucio, 1869); en Sicile et autour des îles Pélagies et Pantelleria (Doderlin, 1881; Mina Palumbo, 1890) et pour l'ensemble du littoral italien (Camerano, 1891; Vandoni, 1914).

Beaucoup plus récemment (Kolosvary, 1940; Mertons, 1955; Tortonèse et Lanza, 1968; Bussani, 1972; Massa, 1974; Di Palma, 1978; De Metrio et al., 1983; Voesenek et Van Rooy, 1984; Bruno, 1986; Cocco et al., 1988) ont confirmé pour le littoral italien une présence relativement importante.

1.1.b. Tortue luth: *Dermochelys coriacea*

La *Dermochelys coriacea* fut décrite pour la première fois par Vandelli (1761) à Padoue grâce à une capture faite sur la côte romaine en 1760 (Fretey et Bour, 1980). La publication de Linné (1766) que l'on a toujours considéré comme l'auteur du taxon, est donc postérieure. Capra (1949) et Capocacia (1968) ont réalisé des recensements d'observations et de captures sur les côtes italiennes. Ce dernier auteur signale à cette époque entre 1756 et 1962, 23 captures. Plus tard Bruno (1970) observe deux femelles en Sicile puis Di Palma (1978) donne le signalement de 2 captures inédites, l'une en 1968, l'autre en 1975. De Metrio et al. (1983) et De Metrio et Megalofonou (1988) fournissent les données résultant de la pêche à la palangre flottante, 4 tortues capturées en 1979, une en 1980, 1981, 1982. Elle est considérée comme délicieuse par les pêcheurs.

La grande longueur du littoral italien ne permet sûrement pas pour les scientifiques de recenser l'ensemble des observations, des captures et des échouages. Mais cette espèce semble aussi rare que sur les côtes de France et aussi régulièrement observée.

1.1.c Tortue verte: *Chelonia mydas*

Cette espèce a été signalée pour la première fois dans les eaux italiennes par De Betta (1874) en 1830. Ensuite 3 autres observations ont été mentionnés. (Nardo, 1864 ; Depoli, 1898, Stossich in Vandoni 1914). Ces 4 observations ont été toutes faites en Adriatiques Bruno (1973) rapporte avoir compté 15 carapaces en Sicile entre 1967-1971 et 6 en Sardaigne en 1968. Cette espèce est rare et exceptionnellement observée dans les eaux italiennes.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: *Caretta caretta*

Sa nidification a été signalée dans le passé en Italie péninsulaire (Toscane, Lazio, Pouille) par Bruno (1969), mais actuellement ce même auteur (1986) considère que ces sites ont disparu. De Metrio et Megalofonou (1988) se posent encore la question de l'existence actuelle de sites de ponte en Calabre. En Sicile, Doderlin (1881) fut le premier à mentionner des sites de ponte dans le sud de l'île. Les sites siciliens de Eraclea Minoa, Siciliana et Maconibeach signalés par Argano et Baldari (1983) semblaient déjà dans la fin des années 1970 grandement diminuées (Dipalma, 1978 ; Argano, 1979). Actuellement Bruno (1986) considère qu'ils sont totalement abandonnés, bien que des nids soient parfois localisés le long de la côte sud (De Marsola à Mazara Del Vallo ; Gella, Capo Passero/ (Cocco et al., 1988). En Sardaigne, l'espèce aurait niché sur les côtes occidentales (Bruno, 1978) Argano et Baldari (1983) signale que des sites de ponte limités ont été trouvés sur cette même côte. Pour Voeseneh et Van Rooy (1984) en dépit de prospections infructueuses, les plages de sable du golfe d'Orosei (côtes orientales) pourraient abriter des éventuels sites de ponte.

A l'heure actuelle en Italie (continentale et insulaire) le seul site de ponte régulier est celui de la plage de Carrigli à l'île Lampedux, la plus grande des îles Pélagiés. Di Palma (1978) et Argano (1979) puis Graments (1986) ont signalé cette nidification. Ce dernier auteur donne le nombre de nids par saison pour les années 1975-77-78 et 1983-85. La moyenne est d'environ 1 nid /saison. Les tortues étaient très nombreuses dans les années 1950 à venir pondre sur les différentes plages de l'île Lampedusa. Mais le tourisme a entraîné la perturbation de ces zones de nidification.

2.b. Tortue luth: *Dermochelys coriacea*

Compte tenu de la longueur du littoral italien, la reconnaissance totale des sites est difficile et l'existence de nidification ne peut être confirmée ou infirmée pour cette espèce. Selon Bruno (1969, 1970, 1978) elle viendrait pondre sur les plages sud de la Sicile. Mais jusqu'à présent cet auteur n'a jamais apporté de preuves formelles sur sa nidification même occasionnelle. Un doute important existe sur ses affirmations (Lescure, Delaugerre et Laurent, sous presse).

2.c. Tortue verte: *Chelonia mydas*

Pas d'information.

3. EXPLOITATION UTILISATION

L'Italie est le pays méditerranéen où la pêche est la plus développée et où le tonnage annuel est le plus important (353 000 tonnes en 1980). Cette importance de l'activité de pêche dans des eaux relativement très fréquentées par les tortues marines (*Caretta caretta*, principalement) ne peut qu'entraîner une exploitation du peuplement de ces reptiles marins. Les captures accidentelles sont très nombreuses. Argano (1979) fut le premier à quantifier le nombre de captures annuelles. Pour le littoral sud-ouest de l'Italie péninsulaire et de la Sicile les captures seraient d'environ 2000/an et cela principalement par les chalutiers. Pour le sud de la Sicile où travaillent plus de 500 chalutiers, les captures annuelles seraient de 1000 à 1500 (Argano, 1979). Selon Argano la plupart sont relâchées, certaines sont tuées pour la carapace ou la viande.

Il existe aussi des captures intentionnelles de tortues aux îles Eolies. Les animaux sont capturés alors qu'ils sont immobiles à la surface. Di Palma (1978) considère que le nombre de tortues tuées dans ces îles confondues est de l'ordre de 500 à 600/an.

De Metrio et al. (1983) et De Metrio et Megalofonou (1988) donnent des indications sur les captures de caouannes par les palangriers (palangre flottante) de Lecce (sud-est de l'Italie) qui capturent les espadons et les thons albacores. Les données sont les suivantes:

Tableau 11: Captures de caouannes selon les années et les techniques de pêche pour le port de Lecce (Italie).

| | Année | Nb de caouannes capturées et débarquées à Lecce | Nb de bateaux pratiquant cette pêche |
|-----------------------------------|-------|---|--------------------------------------|
| | 1978 | 251 | 36 |
| Pêche à l'espadon et à l'albacore | 1979 | 1010 | 57 |
| | 1980 | 301 | 57 |
| | 1981 | 363 | 73 |
| | 1982 | 139 | 31 |
| | 1983 | 0 | 27 |
| Pêche à l'albacore uniquement | 1984 | 110 | 29 |
| | 1985 | 29 | 36 |
| | 1986 | 6 | 34 |

La diminution du nombre de tortues capturées à partir de 1980 correspond à la sortie cette année d'un texte de loi interdisant la capture des tortues. Avant ce texte les tortues étaient vendues aux marchés de la région pour leur viande et leur carapace. Après la parution du texte de loi, les tortues disparurent des marchés mais continuèrent à être utilisées de la même façon qu'avant. Les pêcheurs sont maintenant réticents à donner leurs informations sur leurs captures accidentelles d'où la diminution de captures repertoriées. En effet le fait qu'aucun individu soit capturé en 1983 est strictement impossible (De Metrio et Megalofonou, 1988). Ces mêmes auteurs signalent aussi des captures accidentelles très importantes par les thoniers senneurs du golfe de Tarente. Jusqu'à 16000 captures et recaptures ont lieu chaque année. Ce nombre est peut-être sous-estimé.

Les tortues capturées sont relâchées mais cette technique de pêche entraîne la mort d'un certain nombre d'entre elles, par noyade notamment. Le taux de mortalité calculé par ces auteurs est d'environ 30% (N=31). Si on applique comme le font De Metrio et Megalofonou (1988) un taux de mortalité de 10% seulement sur les captures et recaptures annuelles précédents nous arrivons à un chiffre très alarmant de 1600 tortues qui meurent chaque année.

Les tortues capturées par les palangres flottantes (lorsqu'elles sont libérées) retournent en mer avec un hameçon dans le tube digestif. Comme aux Baléares le taux de mortalité chez ces tortues n'est pas connu.

Voesenek et Van Rooy (1984) signalent l'existence de nombreuses captures de Caretta caretta le long des côtes orientales de Sardaigne. La plupart sont consommées et leur carapaces sont vendues comme souvenir.

Aux îles Pélagies malgré la loi, de très nombreuses tortues sont tuées (Gramentz, 1985).

Adriatique: Cette mer a des fonds chalutables très importants. Nous n'avons pas d'information actuelle sur les captures accidentelles et leurs éventuelles utilisations. Les seules données sont anciennes et concernent le débarquement de Caretta caretta à Trieste (Stossich, 1879; Faber 1883).

Actuellement pour l'ensemble de l'Italie, Gramentz (1988) considère que 2000 à 2500 tortues sont tuées chaque année.

4. STATUT ACTUEL, MENACES ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

4.1. MENACES

Elles sont de 3 ordres:

a) La destruction totale des sites de ponte à Lampedusa et en Sicile par l'aménagement touristique du littoral. Ces sites sont peu importants mais nécessitent d'être sauvés.

b) L'exploitation très intense des tortues marines après leurs captures accidentelles.

c) Mortalité chronique importante des différentes techniques de pêche (thoniers senneurs, palangres flottantes)

4.2. MAROUAGES

Cocco et al (1988) ont pu récupérer, marquer et relâcher 537 tortues capturées accidentellement en 1985 et 1987. Ces tortues sont des 2 sexes et capturées en pleine mer. Les marques utilisées sont des Monel Tags mais nous n'avons pas pu obtenir d'informations supplémentaires. Bentivegna (enquête RAC/SPA) signale aussi le marquage de 8 tortues capturées accidentellement et récupérées auprès de pêcheurs dans le Golfe de Naples. 5 tortues ont été relâchées, après un séjour en aquarium de quelques mois, dans le sud de la Sicile. Un individu a été vu un mois plus tard en Tunisie.

C. LEGISLATION

1. Nationale

Il existe depuis 1980 une loi interdisant la capture et la vente des tortues marines: Loi: M.D 21.5.1980 - U.G. N156 9.6.1980 (voir annexe textes de loi). Cette loi paraît peu efficace (De Metrio et al., 1983; De Metrio et Megalofonou, 1988; Gramentz, 1988).

2. Internationale

L'Italie est Partie à 3 conventions la CITES (1979), Berne (1982) et Bonn (1983). L'Italie a ratifié la Convention de Barcelone le 3 février 1979 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 4 juillet 1985.

D. COMPETENCES HUMAINES

1. Mr. R. ARGANO
2. Mr. M. COCCO
3. Mr. G. DE METRIO
4. Mme P. MEGALOFONO
5. Mr. R. BASSO
6. Mme F. BENTIVEGNA
7. Mr. S. BRUNO
8. Mme M.G. DI PALMA

LIBAN

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne: 33° 50'N
- Longueur des côtes: 240 km
- Surface du plateau continental (0-180m): 1450 km²
- Eloignement moyen de l'isobathe 180m: 6 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: Données anciennes et actuelles

1.1.a. Caouanne: *Caretta caretta*

La première mention pour ce littoral date de 1883 (Lortet, 1883). Cet auteur a rapporté de très gros individus, de la côte située vers le Cap Ras et Abriad (Sud de Sour). Tristram (1884) signale la capture de caouannes par des pêcheurs de Sidon (Saïda). Plus tard Gruvel (1931) rapporte de très importantes captures de cette espèce à Beyrouth, qui étaient destinées aux Anglais via Alexandrie.

1.1.b. Tortue Luth: *Dermochelys coriacea*

1.1.c. Tortue verte: *Chelonia mydas*

Bottger (1879) mentionne l'existence au musée de Frankfort d'un exemplaire pêché à Beyrouth. Selon cet auteur la tortue verte est rare. Nous avons aucune information actuelle sur les tortues marines dans ce pays (nidification, captures accidentelles, etc).

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: *Caretta caretta*

Les rares données sont issues de la publication de Lortet (1887). Cet auteur donne le témoignage suivant "Sur les plages sablonneuses qui s'étendent au Sud de la petite ville de Tyr (Sour) j'en ai capturé de très grandes qui étaient sorties des flots, pendant la nuit et que nous rencontrâmes accouplées sur la grève"... Les pêcheurs de la côte de Tyr m'ont dit que les jeunes sortent de l'oeuf au mois de Juillet seulement et qu'ils se précipitent à l'eau immédiatement après leur naissance".

Ces indications ne laissent aucun doute sur la nidification de cette espèce au Sud de Tyr. Mais le manque de précisions quant à la localisation peut laisser penser que ce site ne se trouve pas sur les côtes actuelles du Liban mais sur celles d'Israël. Tyr (Sour) est en effet à 20 km au nord de la frontière actuelle.

C. LEGISLATION

1. Nationale

Pas d'information.

2. Internationale

Le Liban a ratifié la Convention de Barcelone le 8 novembre 1977.

D. COMPETENCES HUMAINES ACTUELLES: Pas d'information.

LIBYE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne: 31° 50'N
- Ce littoral possède le point le plus sud de la Méditerranée à El Agheila (latitude 30° 15'N)
- Longueur de côte: 2000 km
- Superficie du plateau continental (0-180m): 55000 km²
- Eloignement moyen de l'isobathe 180m: 30 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: données anciennes et actuelles

1.1.a. Caouanne: Caretta caretta

De nombreux auteurs s'accordent à donner au littoral de Libye une place importante comme lieu de nourriture et de nidification des tortues marines, principalement pour Caretta caretta.

Une visite réalisée en juin 1990 (Jeudy de Grissac) a permis de confirmer l'importance de la partie orientale du littoral libyen, de Benghazi à la frontière avec l'Egypte. Les tortues nidifient sur toutes les plages sableuses, et Caretta caretta est certainement la plus importante.

1.1.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea

Ce grand littoral libyen encore peu exploité par les pêches et encore moins prospecté par les naturalistes ne se prête guère à des recensements d'échouages ou de captures. Sa présence a été malgré tout signalée au temps de la colonisation italienne par deux captures l'une en 1927 à Bengazi, l'autre en 1928 à Tripoli (Capra, 1949).

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Sa présence semble certaine dans les eaux libyennes, mais pour l'instant aucune donnée n'existe.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: Caretta caretta

Sa nidification serait probable sur différents points du littoral libyen, à El Beida, à l'ouest de Syrte et l'est de Tripoli (Argano, 1979). Un autre auteur Bruno (1969, 1986) donne le golfe de Syrte comme lieu éventuel de nidification. Au cours de prospection en Tunisie (Laurent, 1988), des renseignements indiquent l'existence possible de sites de ponte importants à l'ouest de Tripoli.

Les seules données sûres actuellement concernent le Parc national d'El Kouf. Ce Parc marin et terrestre est situé à 400 km à l'ouest de la frontière égyptienne (longitude 21°E - 22°E). Il possède environ 20 km de côtes. Merbert (1979) mentionne dès 1979 la présence de Caretta caretta sans préciser son éventuelle nidification. Armsky (1980), Hemskey (1981) puis Schleich (1984, 1987) confirment sa nidification. Sur environ 10 km de côtes (soit 6 à 7 km de petites plages) prospectés par Armsky (1980) et Schleich (1987) pour les saisons 1979

et 1983, le nombre de nids qui furent mis en évidence est de l'ordre de 50-60 nids/saison.

2.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea

Sa nidification en Libye a été avancée par Fretey (1986) mais cette affirmation dont la source est inconnue semble plutôt erronée. Cela dit, comme le précisent Lescure, Delaugerre et Laurent (sous presse), devant l'existence de preuves de nidifications en Méditerranée, on ne peut pas exclure l'éventuelle ponte de la tortue luth sur des littoraux aussi peu prospectés que ceux de Libye et d'Egypte.

2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

De part sa répartition tropicale, elle pourrait bien nidifier sur les littoraux les plus méridionaux de la Méditerranée d'autant plus que des individus furent observés en Tunisie (Golfe de Gabès). Cependant des déplacements le long des côtes de la Libye depuis les sites de ponte de Chypre ou de Turquie peuvent aussi expliquer cette présence.

3. EXPLOITATION UTILISATION

La pêche au début des années 1980 était peu développée mais cette situation peut très vite évoluer vue l'importance de ce littoral. Nous n'avons aucune information actuelle sur les captures accidentelles et leurs éventuelles utilisations. Il s'avère indispensable de mener des enquêtes dans les ports afin d'en déterminer l'importance. Une prédation humaine des oeufs à des fins alimentaires a été évoquée par Schleich (1987).

4. STATUT ACTUEL, MENACES ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

Une mission récente réalisée le long du rivage de la partie orientale de la Libye, entre le Golfe de Syrte et la frontière avec l'Egypte (juin 1990, experts nationaux et du CAR/ASP) a permis de noter l'importance de ce littoral pour les tortues marines, tant du fait de la longueur des plages de sable que de la faiblesse de l'occupation et des activités humaines. Toutes les plages de sable sont visitées par les tortues. Les dérangements par les hommes n'ont lieu que près des zones urbanisées (consommation des oeufs).

Menaces: Vu le manque de données sur les pêches, la seule véritable menace actuelle est la prédation des oeufs et des femelles venant pondre sur le seul site connu en Libye (Kouf National Park). Selon Schleich (1987) le taux de prédation des nids par les chacals est très élevé de l'ordre de 90%. Ces animaux s'attaquent aussi aux tortues femelles (5 tortues tuées furent trouvées en 1983). Il existe aussi une prédation humaine sur les oeufs et les femelles pour leur carapace. Cette haute pression de prédation sur les oeufs et les femelles doit s'exercer aussi sur les nouveaux-nés. Cette situation est inquiétante dans l'enceinte d'un parc.

Le grand littoral libyen est le plus méridional de toute la Méditerranée et le moins connu des naturalistes. Une prospection de ce littoral s'avère maintenant absolument indispensable pour d'une part comprendre la composition et la dynamique du peuplement Caretta caretta en Méditerranée Orientale et d'autre part protéger ces sites avant le développement dans

le futur d'activités humaines.

Marquage: Une tortue femelle venant pondre fut marquée par Armsky en 1980 (N de la bague: P23371).

D. LEGISLATION

1. Nationale

La loi sur la protection de l'Environnement (No 7, 17 février 1982) permet de protéger des espaces naturels et des espèces. Cette loi pourrait être appliquée à la protection des tortues marines, ou aux principales plages de pontes.

2. Internationale

En date du 10 novembre 1988, la Libye n'était partie à aucune des conventions internationales suivantes: CITES, Convention Africaine, Bonn. La Libye a ratifié la Convention de Barcelone le 31 janvier 1979 et le Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées de Méditerranée le 6 juin 1989.

E . COMPETENCES HUMAINES

1. Nationale

Biological Marine Research Centre, PO Box 30830, Tajura, Tripoli.

2. Internationale

1. SCHLEICH Hans Herman

MALTE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne: 36° 00'N
- Longueur des côtes: 130 km
- Superficie du plateau continental (0-180m): 5460 km²
- Eloignement moyen de l'isobathe: 180m: 42 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présences données anciennes et actuelles

1.1.a. Caouanne: *Caretta caretta*

Cette espèce est très commune autour des îles de Malte (Despott, 1914, 1915; Gulia, 1914; Brongersma et Carr, 1983; Gramentz, 1986a, 1986). Sa nidification a été signalée plus particulièrement sur l'île de Gozo par Cespott (1915). Mais ces sites ont disparu depuis plusieurs dizaines d'années (Brongersma, 1972; Gramentz, 1986).

1.1.b. Tortue luth: *Dermaochelys coriacea*

Brongersma et Carr (1983) déclarèrent que cette espèce a été signalée plusieurs fois dans les eaux maltaises. Les seules données précises sont les captures de deux individus, l'un le 3 Juin 1977 (Lanfranco, 1979) et l'autre une tortue luth mâle (Longueur totale: 1,85m) capturée à Gozo le 10 Novembre 1977 (Den Hartog, 1980). L'espèce est donc rare.

1.1.c. Tortue verte: *Chelonia mydas* et Tortue de Kemp: *Lepidochelys kempii*.

Despott (1930a, 1930b) mentionne pour l'année 1929 la capture de 2 individus de *Chelonia mydas*, de tailles différentes. Mais Carr (1957) sur la base de l'observation des photos des articles de Despott conclut que la grande est bien une tortue verte mais l'autre plutôt une *Lepidochelys Kempii*. Brongersma et Carr (1983) suite à la récente redécouverte de la "petite tortue" confirment définitivement les déterminations de Carr (1957). Ainsi une seule tortue verte a été signalée jusqu'à présent à Malte. Quant à la tortue de Kemp c'est non seulement, la seule donnée pour Malte, mais aussi pour la Méditerranée. Ces 2 espèces sont donc exceptionnelles pour ces îles.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: *Caretta caretta*

Sa nidification a été signalée plus particulièrement sur l'île de Gozo par Cespott (1915). Mais ces sites ont disparu depuis plusieurs dizaines d'années (Brongersma, 1972; Gramentz, 1986).

3. EXPLOITATION UTILISATION

La caouanne est une espèce qui est largement capturée et consommée par les Maltais. Despott (1915) signalait dès le début du siècle cette tradition gastronomique. Actuellement (Anon., 1987) et Gramentz (1988b) confirment cette situation et ce serait ainsi selon ce dernier auteur entre 500 et 600 tortues qui sont tuées chaque année à Malte. Cette

utilisation résulte de captures accidentelles dues à différentes techniques de pêches (palangre flottante, etc...).

4. STATUT ACTUEL, MENACES ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

Menaces:

La plus grande menace provient des captures accidentelles, et de l'utilisation à des fins alimentaires. De nombreuses captures sont dues à la pêcherie à l'espadon (palangre flottante) et le taux de mortalité des éventuels individus relâchés est inconnu.

Un autre problème d'importance Méditerranéenne, mais mis en évidence dans ces eaux par Gramentz (1986b, 1988a) doit être considéré. C'est la pollution chimique et physique que subissent les Caretta caretta en Méditerranée centrale. Ces causes, l'ingestion de goudron et de débris en plastique et en métal et la contamination corporelle par le pétrole brut. Les conséquences sont dramatiques: mort par occlusion gastrique ou par pollution chimique et physique (engluement); perturbation du métabolisme suite à la diminution de l'absorption intestinale ou d'une contamination chimique. Vingt pour cent (20%) de la centaine de tortues observées par Gramentz étaient polluées.

Marquage:

Une centaine de Caretta caretta des deux sexes capturées en pleine mer furent marquées avec des bagues plastiques à l'adresse du Musée Océanographique de Monaco, par Gramentz.

C . LEGISLATION

1. Nationale

Pas de loi protégeant les tortues (Gramentz, 1988b), mais un texte est en préparation.

2. Internationale

Malte a ratifié la Convention de Barcelone le 30 Décembre 1977 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 11 janvier 1988. Malte vient de ratifier la CITES (Décembre 1988).

D . COMPETENCE HUMAINE

1. Nationale

Ministry of Education and Environment, Environment Division, Lascaris, Valletta, Malta.

2. Internationale

1. Dieter GRAMENTZ

MAROC

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne: 35-20'N
- Longueur de la côte: 450 km
- Surface du plateau continental (0-180m): 4480 km²
- Eloignement moyen de l'isobathe 180m: 10 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: données anciennes

Les publications sur les reptiles du Maroc qui mentionnent les tortues marines (Pelleum, 1972 ; Pasteur, 1959 ; Pasteur et Bons, 1960 ; Bous, 1967 ; Bous 1972) n'évoquent leur présence qu'en Atlantique. Le seul document ancien sur la présence des tortues sur les côtes marocaines méditerranéennes est la photo d'une tortue (probablement une caouanne prise à la palangre, à Mellila) dans l'article de Ponte y Avila (1923).

1.2. Présence: Données actuelles

1.2.a. Caouanne: *Caretta caretta*

Sa présence estivale est mentionnée (Laurent, 1988) au Maroc méditerranéen (1 individu observé le 12/7/86 au Cap des 3 fourches, 2 individus de tortues à carapace recouvertes d'écaillés non identifiées). Une carapace de *Caretta caretta* capturée au chalut début 1986 a été observée dans le port de Ras el Ma (Laurent, obs. pers.).

1.2.b. Tortue Luth: *Dermochelys coriacea*

Fernandez et Moreno (1984) signalent des échouages massifs d'animaux morts sur les plages de Ceuta (3 tortues le 12 novembre 1980, 2 le 15 novembre 1980; 1 en août 1982 et 1 le 14 août 1983) et sur une plage marocaine proche (6 tortues en décembre 1980. Crespo et al. (1988) soulignent de nouveau la fréquence élevée des observations de cette espèce dans cette zone et plus particulièrement en hiver. Lors de discussions avec des pêcheurs de Mellila (Laurent, in litt.), il apparaît qu'ils connaissent la tortue luth (descriptions précises). La tortue luth est présente le long du littoral marocain de Méditerranée.

1.2.c. Tortue verte: *Chelonia mydas*

En 1984, 10 kg de tortue verte empaillée (3 à 4 individus) ont été exportés vers le Japon (Milliken et Tokunage, 1987), mais la provenance (Atlantique ou Méditerranée) n'en est pas précisée.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: *Caretta caretta*

Selon Beaubrun (in litt., 1986), il n'y aurait pas de site de ponte sur les côtes marocaines de Méditerranée. La zone entre Ceuta et Mellila a été de nombreuses fois prospectée à des études ornithologiques (Berthon et Berthon, 1984). Selon un de ces auteurs les plages de cette zone ont été visitées en Juin-Juillet sur

plusieurs années et aucune trace n'a été observée (Berthon, comm. person.). Un rapport du Conseil de l'Europe (Anon, 1987) avance, sans citer de source, que le Maroc aurait sur son littoral peu de nids de tortues (25 nids). Si l'affirmation de Beaubrum n'est pas basée sur une prospection méthodique des plages pendant la période de ponte, celle-ci s'avère alors indispensable plus particulièrement entre Mellila et la frontière algérienne. Dans la confirmation d'une absence de ponte sur ce littoral, peu perturbée par les activités humaines, il serait intéressant d'en analyser les raisons: géomorphologiques, sédimentologiques ou tout simplement hydrologiques.

2.b. Tortue Luth: Dermochelys coriacea
Pas d'information.

2.c. Tortue verte: Chelonia mydas
Groombridge et Luxmoore (1987) présentent le Maroc comme étant un pays susceptible d'abriter une population nicheuse de tortues vertes. L'information non référenciée concerne probablement l'Atlantique

3. EXPLOITATION UTILISATION

Les informations bibliographiques sont peu nombreuses. A Ras El Ma des tortues sont capturées au chalut. Elles étaient relâchées jusqu'à présent mais cela risque de changer car un grossiste de Saïdia (ville frontière) vient dans ce port maintenant acheter aux pêcheurs les carapaces qui seraient destinées aux touristes (Laurent, obs. pers., 1986). Des tortues luths sont capturées accidentellement dans la madrague de Ceuta (Fernandez et Moreno, 1984 et Crespo et al., 1988).

4. STATUT ACTUEL, MENACES ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

Caretta caretta fréquente les eaux marocaines de Méditerranée. Sa nidification semble être peu probable mais est à confirmer. Pour Chelonia mydas, pas d'informations, mais elle ne semble pas nidifier. La tortue Luth est observée fréquemment.

C . LEGISLATIONS

1. Nationale

Les seuls textes existant sur la faune sauvage sont liés à la chasse. Trois textes sont en vigueur:

- Dahir de 6 hija 1341 (21 juillet 1923) sur la police de la chasse.
- Arrêté du Ministère de l'Agriculture No 58262 du 3 novembre 1962 portant réglementation permanente de la chasse.
- Arrêtés annuels du Ministère de l'Agriculture portant ouverture, clôture et réglementation spéciale de la chasse.

Les listes des espèces nuisibles ou protégées de ces différents textes concernent uniquement les mammifères et les oiseaux à l'exception d'une espèce d'insecte. A notre connaissance, il n'existe pas de texte législatif protégeant les tortues marines et leurs oeufs.

2. Internationale

Le Maroc est Partie à la CITES depuis le 16.10.1975 et à la Convention Africaine depuis le 14.11.1977.

Le Maroc a ratifié la Convention de Barcelone le 15 janvier 1980; ce pays a signé le Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées de Méditerranée le 2 avril 1983, mais ne l'a pas ratifié.

D. COMPETENCES HUMAINES

1. Nationales

1. Mr. BAYED A.

2. Internationales

1. Mr. BEAUERUN P.CH.

2. Mr. MORENO S.C.

MONACO

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne : 43°45'N
- Longueur des côtes : 3 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

Seule la Caouanne (*Caretta caretta*) a été signalée le long de ce petit littoral (Richard, 1907, Maigret, enquête RAC/SPA).

2. NIDIFICATION

Pas de nidification.

3. EXPLOITATION UTILISATION

La Caouanne est parfois capturée accidentellement par la pêche côtière.

C LEGISLATION

1. Nationale

Il n'existe aucune protection pour les tortues marines.

2. Internationale

Monaco est partie à la CITES depuis le 19.4.1978.

Monaco a ratifié la Convention de Barcelone le 20 septembre 1977 et le Protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées le 29 mai 1989.

D. COMPETENCES HUMAINES ACTUELLES

1. Dr. J. MAIGRET

SYRIE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Latitude moyenne: 35° 17'N
- Longueur des côtes: 183 km
- Superficie du plateau continental (0-180m): 1160 km²
- Eloignement moyen de l'isobathe 180m: 6,6 km

B. SITUATION DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: données anciennes et actuelles

Gruvel (1931), signale l'importance des côtes de Turquie au nord de la Syrie pour la tortue et plus particulièrement la "fausse tortue à écaille" ou Thalassochelys caretta (Caretta caretta). Il signale des captures plus rares de tortue luth dans ces mêmes eaux. On peut penser que ces tortues descendaient vers les côtes de Syrie et que les prises y étaient fréquentes.

Une enquête auprès de la Direction Générale des Poissons à Jableh et auprès des pêcheurs de l'île d'Araouad (RAC/SPA, 1989), qui est le principal centre de pêche de Syrie, apporte des précisions sur la situation actuelle. Jusqu'en 1960, les prises étaient fréquentes et les tortues exportées vers l'Egypte. Environ 200 à 250 par mois en 1960. Actuellement les prises sont de plus en plus rares, peut-être en raison de la diminution de l'effort de pêche ces dernières années. La consommation locale était peu fréquente.

Pour la nidification, les signalisations restaient fréquentes jusque vers 1975. Chaque année des étudiants ramènent de jeunes tortues trouvées mortes sur le littoral à l'Université de Lattakia, mais aucune information sur le site d'origine n'a pu être trouvée. Il peut s'agir du littoral nord de la Syrie (10km de plage environ), de la zone sableuse au Sud de Lattakia, ou du long littoral au sud de Tartous jusqu'à la frontière. Une étude de contrôle de tout le littoral syrien est à faire.

Pendant l'été 1989, on a pu observer de nombreuses tortues venant nidifier sur les plages de Tartous en Juin, et un rassemblement de plus de 200 tortues (reproduction ?) en août.

C. LEGISLATION

1. Nationale

Pas de législation nationale.

2. Internationale

La Syrie a ratifié la Convention de Barcelone le 26 décembre 1978.

D. COMPETENCES HUMAINES

Dr Mohamed Al Nimeh, Université de Damas.

TUNISIE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

On peut le diviser en deux parties:

Côte Nord: Frontière algérienne - Cap Bon (33% du littoral)

Côte Est: Cap Bon - Frontière libyenne (67%)

- Latitude moyenne: Côte nord: 37° 00 N et Côte Est: 35° 00 N

- Longueur de la côte: 1300 km

- Surface du plateau continental (0-180m): 72000 km²

- Eloignement moyen de l'isobathe 180m: 55,4 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: Données anciennes

1.1.a. Caouanne: Caretta caretta

Sa présence est connue en Tunisie dès 1889 (Servonnet, 1889) et plus particulièrement dans le Golfe de Gabès. Elle est mentionnée ensuite par Olivier (1896) pour Tunis et Bizerte; Mayet (1903) pour le Golfe de Gabès; Blanc (1908) et Mosauer (1934) pour Sfax; Blanc (1935) pour toute la Tunisie. Selon ces auteurs elle était très commune en Tunisie. D'autres auteurs citent la présence en grand nombre de tortues marines sans préciser l'espèce. Ainsi, selon Bouchon Brandely et Berthoule (1890) "La tortue de mer est très commune dans les eaux de Sousse. En été les barques de pêche en rapportent jusqu'à cinq ou six chaque jour". Pour Charcot (1923), au banc des Esquerquis (Nord-Est de Bizerte) visité en Juin " Les tortues de mer, par temps calme flottaient à la surface en quantité vraiment considérable ".

1.1.b. Tortue Luth: Dermochelys coriacea

Sa première mention en Tunisie est donnée par Blanc (1903) pour un individu capturé dans le Golfe de Tunis en 1907. En 1933, Heldt réalise un travail de synthèse sur les captures et échouages de cet animal le long du littoral tunisien, doublée d'une étude anatomique très intéressante. 5 individus furent répertoriés par cet auteur entre 1930 et 1933. Plus tard Blanc (1935) souligne de nouveau la rareté de cette espèce en Tunisie. Heldt (1950) signale la capture d'une tortue luth le 18 Avril 1880.

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

En 1908, Blanc donne la description d'une espèce parfois pêchée en Tunisie qui ne laisse aucun doute sur la détermination. Elle est selon lui plutôt localisée dans le Golfe de Gabès. Plus tard ce même auteur (Blanc 1935) considère que la tortue verte est assez commune dans le Sud. Dans deux autres documents anciens (Bouchon, Brandely et Berthoule, 1890; Fages et Ponzevera, 1908), on trouve mention d'une espèce de tortue marine dont les écailles sont noires. Selon ces auteurs, elle est localisée vers Djerba mais est rarement observée, et le nom donné à cette espèce par les pêcheurs est Bouzegza, nom arabe de la tortue verte selon Blanc (1908). Ces deux documents semblent donner une preuve de la présence ancienne de la tortue verte en Tunisie. La tortue verte

était donc connue avec certitude, bien que rarement observée en Tunisie (principalement dans le Sud Est).

1.2. Présence: Données actuelles

1.2.a. Caouanne: Caretta caretta

Actuellement elle est très commune (Argano, 1979; Laurent et al., à paraître). Cette espèce est présente tout le long de l'année. De nombreuses tortues baiguées dans différents pays méditerranéens sont capturées en Tunisie.

1.2.b. Tortue Luth: Dermochelys coriacea

Machaïchi et Raïs (1985) ont réalisé un recensement des observations de cette espèce à partir des informations anciennes (Heldt, 1933 et 1950; Postel 1955; Chakroun 1966) et plus récentes. 13 observations ont été ainsi recensées entre 1930 et 1983. Depuis, 10 captures certifiées ont été mises en évidence à travers des coupures de journaux et des témoignages contrôlés (Laurent et al. à paraître).

Tableau 12: Captures de tortues luth le long des côtes tunisiennes

| <u>Date</u> | <u>Nombre</u> | <u>Source</u> |
|-------------------|---------------|-------------------|
| Août 85 (Djerba) | 1 | INSTOP - SFAX |
| Déc.85 | 2 | LAURENT |
| Fin Déc.85 | 1 | Photo |
| Août 86. | 1 | Coupure de presse |
| 11.11.86 | 1 | Coupure de presse |
| Déc.86 | 1 | INSTOP |
| Mars 87. (Djerba) | 1 | INSTOP - SFAX |
| Avril 87. | 1 | INSTOP |
| Juillet 87. | 1 | INSTOP - SFAX |

Diverses enquêtes réalisées en 1988 auprès de pêcheurs ont permis d'obtenir des informations sur d'autres captures, mais insuffisamment fiables (Laurent et al., à paraître). Il y aurait eu en 1987, 2 autres captures l'une à Kélibia l'autre à Teboulba et en 1988 une à Téboulba (printemps) et à Monastir (Mai-Juin). La tortue luth est peu fréquente mais très régulièrement observée

1.2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Lors des enquêtes effectuées en Tunisie en Juin 1988 (Laurent), sur une centaine de carapaces de tortues marines observées, 3 étaient des tortues vertes. Ces tortues avaient été capturées ces dernières années dans le Golfe de Gabès et au chalut.

1.2.d. Tortue de Kemp: Lepidochelys kemp

Pritchard et Marquez (1973) dans une monographie sur cette espèce mentionnent une information du Dr. Ralph Mathamay selon laquelle les pêcheurs tunisiens connaissent une espèce de tortue marine à carapace large, tortue si rare que l'on peut en voir une seule fois dans sa vie. Cette tortue est localement appelée " Zig-Zag" expression arabe signifiant copulation. En effet la chair de cette tortue est considérée comme un puissant aphrodisiaque. Selon ces auteurs, cette espèce serait peut être une tortue de Kemp.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: Caretta caretta

Les seules données concernant la nidification de cette espèce en Tunisie résultent des publications de Blanc (1935), Knoepffler (1972) et Argano (1979). Selon ce premier auteur la caouanne "dépose ses oeufs dans le sable des îles, des îlots et des rives désertes de la Tunisie ainsi que dans toute l'Afrique septentrionale". Pour Knoepffler la caouanne possède des sites de ponte dans la petite Syrte (Golfe de Gabès). Quant à Argano, une aire de ponte importante est située sur les côtes orientales de la Tunisie vu les immenses plages inhabitées. Mais il base son affirmation sur des informations collectées durant son voyage en Tunisie, sans en préciser les sources. Une prospection menée en 1988 (Laurent et al., à paraître) a permis de mettre en évidence pour la première fois des sites de ponte et d'envisager la possibilité de leur existence sur d'autres parties du littoral tunisien.

Les deux sites de ponte reconnus se situent aux îles Kuriates et sur la plage entre Ras Dimas et Mahdia (Longueur 10 km). On peut pour ces 2 sites avancer un nombre de 2 à 10 nids par an.

Les principaux sites potentiels nécessitant des contrôles sont les suivants:

- la plage entre la lagune d'El Bibane et la frontière avec la Libye;
- la plage de Ghannouch, au nord de Gabès;
- l'île de Ras Dimas ou de Thapsus entre Mahdia et Monastir.

De nombreux autres sites potentiels ou anciens de nidification doivent aussi faire l'objet de vérifications.

2.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea

La nidification de cette espèce le long du littoral de l'Afrique du Nord a été évoquée par Heldt (1933) suite à l'observation d'ovules de 5 cm de diamètre lors de la dissection d'une tortue femelle. Lescure, Delaugère et Laurent (1988) dans leur article sur la nidification de la tortue luth en Méditerranée considèrent que ce type d'observation ne prouve pas une nidification dans cette mer vue la vitesse de migration de cette espèce. On peut actuellement dire que la tortue luth ne nidifie pas en Tunisie.

2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Il n'existe pas d'informations fiables. Groombridge et Luxmoore (1987) émettent l'hypothèse d'une nidification certaine ou possible pour la Tunisie. Aucune donnée n'est à la base de cette hypothèse. La nidification de la tortue verte en Tunisie est plutôt improbable.

3. EXPLOITATION UTILISATION

Les captures de tortues marines dans le cadre des pêches est une pratique ancienne en Tunisie. Elle a été mentionnée par de nombreux auteurs (Servonnet, 1889; Bouchon-Brandely et Berthoule, 1890; Desfages et Ponzevera, 1908; Gruvel, 1926; Montconduit, 1927; Blanc 1935). Les méthodes de captures sont peu décrites mais il semble qu'elles correspondaient la plupart du temps à des captures accidentelles lors de la pratique de différentes pêches, sauf captures directes des tortues immobiles à la surface. Servonnet (1889) a écrit à ce sujet "il arrive assez souvent pendant l'été que les pêcheurs indigènes rencontrent égarées dans leurs pêcheries ou endormies à fleur d'eau des tortues de

mer qu'ils s'empressent de capturer". André (1961) a décrit la capture directe des tortues marines pratiquées aux îles Kerkennah. "par beau temps on la harponne avec un trident que l'on essaye de planter dans la carapace. L'art consiste à renverser le chelonien sur le dos, dans cette position il se trouve sans défense". Ces tortues marines étaient considérées dans les pêcheries anciennes comme une espèce exploitée. Ces animaux se retrouvent en effet dans les listes des espèces pêchées, preuve d'une pêche courante. En 1927 la tortue de mer est même décrite dans les statistiques des pêches pour le secteur Sousse Nabeul. (Montconduit, 1927). L'utilisation principale des tortues à ces différentes époques est l'alimentation. "La chair de ces reptiles marines a une saveur comparable à celle des grandes tortues de l'océan". (Servonnet, 1889). "On en apporte assez souvent sur les marchés de toutes les villes maritimes où elle sert à l'alimentation" (Blanc, 1935). Son huile est parfois utilisée comme médicament (Servonnet, 1889). André (1961) signale qu'aux îles Kerkennah la chair est peu recherchée, mais que le sang et le cœur seraient des remèdes contre certaines maladies. Selon lui c'est surtout la carapace qui intéresse le kerkenien pour en faire un berceau.

Actuellement les caouannes sont toujours exploitées. Argano (1979) après une enquête réalisée en 1978 dans 4 ports (Bizerte, Tunis, Sousse, et Sfax) donne la fourchette de 2000 à 3000 tortues capturées annuellement, avec pour Sfax un nombre de captures supérieur à 1000. Selon lui ces captures accidentelles sont faites principalement au chalut. L'utilisation en est l'alimentation des habitants. Il rajoute que la vente de la chair de tortue dans les restaurants est anecdotique de même que l'utilisation de l'huile à des fins thérapeutiques ou autres.

Une mission en Tunisie en 1988 (Laurent et al., à paraître) a permis de réaliser une enquête dans 22 ports tunisiens. Les principaux résultats sont les suivants:

- 4500 à 5000 tortues sont capturées annuellement en Tunisie. A Sfax où nous avons pu obtenir des données chiffrées de la part du service des pêches le nombre de tortues capturées est de 3500 par an.
- 80% des captures sont faites à Sfax, Mahdia, Zarzis (Golfe de Gabès).
- 70% à 80% des captures annuelles tunisiennes sont réalisées au chalut. Les tortues sont donc récupérées vivantes et pourraient être relâchées sans problème. Le reste est dû à la pêche côtière (filet maillant, palangre de fond et flottante).
- Les tortues sont utilisées pour l'alimentation des couches sociales les plus pauvres. A l'heure actuelle les carapaces semblent être peu vendues aux touristes.

C. LEGISLATION

1. Nationale

Les tortues marines ne sont pas encore véritablement protégées. Il existe depuis le 10 Juin 1987 une note du Commissariat à la Pêche (Note n 1155) dans laquelle il est demandé aux Délégués Régionaux de veiller personnellement à l'interdiction de la pêche à la tortue marine. Cette note n'a pas de valeur légale.

L'article 8 de l'Arrêté du Ministère de l'Agriculture du 9 Juin 1987 relatif à l'organisation de la chasse pendant la saison 1987/88 qui nomme les espèces protégées mentionne uniquement comme reptiles les tortues terrestres et d'eaux douces.

2. Internationale

La Tunisie est partie à la CITES depuis le 10/7/74 et à la Convention Africaine depuis le 4 Mars 1978.

La Tunisie a ratifié la Convention de Barcelone le 30 juillet 1977 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 26 mai 1983.

D. COMPETENCES HUMAINES

- Nationale

1. Agence Nationale de Protection de l'Environnement
2. Mr.Saïd NOUIRA

- Internationale

1. Mr Luc LAURENT

TURQUIE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

Quatre mers bordent les rivages de Turquie, la Mer Noire (1), la Mer de Marmara (2), la Mer Egée (3) et la Mer Méditerranée (4) et définissent 4 littoraux:

| <u>Côtes</u> | <u>Latitude moyenne</u> | <u>Longueur</u> |
|-----------------|-------------------------|-----------------|
| 1. Mer Noire | 41° 20'N | 1700 km |
| 2. Marmara | 40° 30'N | 1100 km |
| 3. Mer Egée | 38° 15'N | 3900 km |
| 4. Méditerranée | 36° 15'N | 1600 km |

- L'ensemble du littoral égéen et méditerranéen représente 5500 km.
- La longueur totale des plages pour ce littoral méditerranéen et égéen (3 et 4) est d'environ 2000 km (Geldiay et al., 1982) soit 36% du total.
- Distance moyenne de l'isobathe 180m: 4,7 km

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présences données anciennes

1.1.a. Caouanne: Caretta caretta

Sa présence est signalée en grand nombre par Lortet (1887) dans le golfe d'Alexandrette (Iskenderun) (voir carte 4). Gruvel (1931) considère que ce golfe est la patrie des tortues marines. Selon cet auteur "La plus abondante de beaucoup est la fausse tortue à écailles ou Thalassochelys caretta L. ou Caouanne... On la trouve dans le golfe d'Alexandrette, dans le golfe de Tarse..." Le golfe de Tarse est actuellement le golfe de Mersin.

1.1.b. Tortue Luth: Dermochelys coriacea

Pas d'observations ou de captures précises, mais elle est présente dans les eaux turques méditerranéennes (Geldiay, 1982).

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Peu d'information concernant cette espèce. Gruvel (1931) considère la tortue verte comme rare en Méditerranée orientale et ne la localise pas dans le golfe d'Alexandrette (Iskenderun) qu'il désigne pourtant "patrie des tortues marines". La première mention de cette espèce dans les eaux turques date de 1967 (Sella in Anon, 1967). Elle y est notée comme très abondante et exploitée.

2. NIDIFICATION

2.a. Caouanne: Caretta caretta

La signalisation de sites de ponte de cette espèce en Turquie est récente. On doit la première mention à Geldiay (1978). Le littoral méditerranéen et égéen est très long 5500 km avec environ 2000 km de plages. Si de nombreux sites ont été découverts, un important travail de prospection reste encore à faire ce qui permettra d'en mettre en évidence de nouveaux.

2.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea
Pas d'information.

2.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Les données concernant sa nidification sont récentes. Il faut attendre 1977 pour avoir une signalisation dans la littérature (Basglu et Baron, 1977). Pourtant Sella (1980, 1982) écrit à cette époque que des pêcheurs dès 1965-67 connaissait l'existence de sites de ponte. Ces sites étaient les suivants: Viransehil, Kazanli, Tuzla Karatas, Yummurtalik, Tasucu, Chahenem. Actuellement les sites de ponte connus sont tous localisés dans le sud-est du littoral de la Turquie entre Belik et la frontière Syrienne.

Tableau 13: Noms et importance des sites connus de ponte de la tortue verte en Turquie.

| <u>Site</u> | <u>NB de nids /km/jour</u> | <u>Source</u> |
|----------------|----------------------------|---------------|
| | <u>Chelonia mydas</u> | |
| a Mersin | inf. à 6 | Geldiay, 1984 |
| b Tuzla | inf. à 6 | |
| c Karatas | inf. à 6 | |
| d Yummurtalik | inf. à 6 | |
| e Alanya* | de 1 à 6 | |
| f Gazipasa* | sup. à 1 | |
| g Silifke* | - | |
| h Side* | - | |
| i Belek/Serik* | - | |

Note: Les sites marqués * sont des sites mixtes à Caretta caretta et Chelonia mydas avec dominance de la première espèce.

Les sites les plus importants sont les 4 premiers. La Turquie est le pays méditerranéen qui possède les sites les plus importants et le plus grand nombre de nids par saison

3. EXPLOITATION UTILISATION

Entre 1952 et 1965 plus de 15000 tortues (principalement Chelonia mydas) ont été capturées dans le Golfe de Mersin. L'activité de pêche se déplace ensuite dans le golfe d'Iskenderum où 100 tortues par jour furent pêchées. Ces tortues étaient destinées à l'Europe (Sella, 1982). En 1972 dans ce même golfe les captures avoisinèrent les 1200 dans la saison (Sella 1982). Cette exploitation cessa mais on ne sait pas précisément à quelle époque.

Actuellement les tortues semblent peu utilisées pour l'alimentation de la population (Geldiay, 1978). Mais nous n'avons pas d'informations sur les captures accidentelles, notamment au chalut dans le golfe de Mersin et d'Iskenderun. Ces deux zones semblaient être autrefois des zones de concentration pour Caretta caretta (Gruvel, 1931) et Chelonia mydas (Sella, 1982). Selon Balik (Enquête RAC/SPA) les tortues marines sont relâchées après captures accidentelles.

4. STATUT ACTUEL, MENACES ET PROGRAMMES DE RECHERCHES

Statut actuel

La Turquie possède les sites de ponte les plus importants actuellement connus de la Méditerranée pour Chelonia mydas, et son littoral abrite le plus grand nombre de nids de cette espèce. Pour Caretta caretta, la place de la Turquie est aussi très importante, le littoral turc abriterait un nombre de nids équivalent à celui du littoral grec. Dans ce contexte deux choses s'avèrent indispensables:

- le développement d'une politique de conservation des sites actuellement connus.
- la prospection de l'ensemble du littoral avant son aménagement touristique. Ceci a été réalisé par le WWF en 1989 et les 17 sites les plus importants ont été décrits et leur protection recommandée.

Menaces

La menace actuelle, d'une grande gravité, est la destruction ou l'altération des sites de ponte suite à l'aménagement touristique des plages. Le cas de Dalyan, site d'une très grande importance pour Caretta caretta a été résolu par les autorités turques. D'autres sites sont considérés pour leur mise en protection.

Les données sur les captures accidentelles font défaut pour évoquer l'éventuelle menace des pêches.

Marquages

Des tortues femelles ont été marquées sur les plages de ponte. 150 tortues marines (Caretta caretta et Chelonia mydas) furent ainsi marquées en 1982 avec des bagues métalliques (Balik, enquête RAC/SPA).

C. LEGISLATION

1. Nationale

La capture des tortues marines et la destruction des nids et des oeufs sont interdites sur toutes les côtes turques (Balik, enquête RAC.SPA). La loi est issue de la législation des pêches, Gazette officielle du 28 février 1986, no 930.

2. Internationale

La Turquie est Partie à la Convention de Berne depuis le 1 septembre 1984 et à la Convention de Bonn.

La Turquie a ratifié la Convention de Barcelone le 6 avril 1981 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 6 novembre 1986.

D. COMPETENCES HUMAINES

1. Nationales

1. Professeur I. BARAN
2. Dr. Suleyman BALIK
3. Dr. Tufan KORAY
4. Professeur Muktar BASOGLU
5. Mme Nergis YAZGAN
6. Mr. Faik KOYUNCUOGLU

2. Internationales

1. Prof. Ragnar K. KINZELBACH
2. Mr. Ricardo JESU
3. Mme. Clare WHITMORE
4. Mr. Brian GROOMBRIDGE

YUGOSLAVIE

A. CARACTERISTIQUES DU LITTORAL

- Longueur des côtes: 6116 km dont 4024 pour les îles
- Superficie du plateau continental 0-180m: 43500 km²

B. STATUT DES TORTUES MARINES

1. PRESENCE

1.1. Présence: Données anciennes et actuelles

On dispose de peu d'information.

1.1.a. Caouanne: Caretta caretta

Cette espèce est parfois trouvée sur les côtes de Yougoslavie (Karaman, 1939; Pozzi, 1966) et est incluse dans la liste des reptiles de ce pays (Brelj et Dzûkic, 1974). Cette espèce est assez peu commune.

1.1.b. Tortue luth: Dermochelys coriacea

Selon Karaman 1939, cette tortue est souvent capturée sur les côtes de l'Adriatique. Des exemplaires existent dans les Musées de Split, Dubrovnik et de Zagreb. Kosic (1895, 1896) et Babic (1920) ont décrit des observations et captures de cette espèce.

1.1.c. Tortue verte: Chelonia mydas

Parfois observée en Yougoslavie (Pozzi, 1966), elle est incluse dans la liste des reptiles de Brelj et Dzukic (1974).

2. NIDIFICATION

Pas de site de nidification connu.

3. EXPLOITATION UTILISATION

Pas d'exploitation, pas de consommation.

C. LEGISLATION

1. Nationale

Pas de législation spécifique.

2. Internationale

La Yougoslavie a ratifié la Convention de Barcelone le 13 janvier 1978 et le Protocole des Aires Spécialement Protégées le 21 février 1986.

D. COMPETENCES HUMAINES

1. Nationale

1. Mr. E. Draganovic, national focal point for SPA, Zagreb
2. Mr. H. GAMULIN-BRIDA
3. Mr. H. GOMERCIC
4. Mr. D. HUBER
5. Les Instituts Scientifiques de Piran, Rovinj, Split, Dubrovnik et Kotor

ANNEXE I

PLAN D'ACTION POUR LA CONSERVATION DES TORTUES MARINES DE MEDITERRANEE

INTRODUCTION

1. Les Parties à la Convention de Barcelone ont inclus parmi leurs objectifs prioritaires pour la période 1985-1995 la protection des tortues marines de Méditerranée (Gênes, 9-13 septembre 1985).
2. Les populations de tortues marines en Méditerranée ne cessent de décroître d'une année à l'autre en raison de l'interaction d'activités humaines (pêches en ce qui concerne le milieu marin, occupation ou détérioration des rivages de sable en ce qui concerne le milieu terrestre). On perçoit les signes d'un déclin général des populations de tortues nidifiant sur les plages surveillées.
3. Mains aspects importants de la biologie et du comportement des tortues marines restent trop mal élucidés pour qu'on soit en mesure de planifier une stratégie complète de gestion pour la conservation de ces espèces, mais la dégradation des populations est si grave qu'on ne saurait ajourner davantage les mesures à prendre. A l'aide de toutes les informations disponibles, il est possible d'établir un plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée. Ce plan sera adapté, si nécessaire, à mesure que l'on disposera de nouvelles données.
4. Les renseignements provenant de diverses sources sont pris en compte dans ce plan d'action. Des programmes coordonnés de recherche scientifique, dynamique des populations, biologie et physiologie), des campagnes de sensibilisation du public, des propositions pour la gestion des plages de nidification, etc... sont en mesure d'assurer la survie et de concourir à la reconstitution des populations de tortues marines.
5. Une protection efficace et durable des tortues marines de Méditerranée passe par une gestion de la Méditerranée dans son ensemble, en collaboration avec les programmes et plans existants et en particulier:
 - au niveau international: le Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM) et les plans de gestion de Pêches (FAO/CGPM);
 - au niveau national: les plans mis en place par les pays.
6. Les menaces les plus graves à l'encontre des tortues sont celles qui surviennent;
 - à terre, pendant la période de nidification,
 - en mer, en raison des captures par les pêcheurs.Il convient de prendre en compte ces deux sortes de menace dans tout plan visant à la conservation des tortues marines et de proposer des mesures de protection appropriées.
7. Le présent plan d'action pour la conservation des tortues marines de Méditerranée esquisse des objectifs, des priorités, des actions, des structures de coordination, un calendrier et des dispositions

financières. Les différents éléments du plan d'action se renforcent mutuellement et doivent être pris comme un tout pour avoir les meilleures chances de succès.

OBJECTIFS

8. Le présent plan d'action a les objectifs suivants;
 - a. Protection et conservation des tortues marines par la sauvegarde et le renforcement de la population en Méditerranée. Il conviendrait d'accorder une priorité toute particulière à Chelonia mydas où cela s'avère nécessaire.
 - b. Protection et conservation des habitats de tortues marines, y compris les zones de nidification, d'alimentation et d'hivernage.

PRIORITES

9. Les priorités générales sont indiquées ci-après:
 - protection et gestion des aires de nidification et d'hivernage;
 - arrêt de l'exploitation et baisse des prises accidentelles;
 - investigation de nouvelles aires de nidification;
 - acquisition de connaissances nouvelles sur le comportement des espèces et leurs habitats.
10. Les actions prioritaires à mener sont les suivantes:
 - a. pour la protection et la gestion des espèces et de leurs habitats;
 - élaboration et application de la législation;
 - protection renforcée des aires de nidification;
 - protection des aires d'hivernage;
 - réduction au minimum de l'impact de la pêche sur les tortues.
 - b. pour les activités de recherche:
 - recherche des sites nouveaux de nidification;
 - étude de la dynamique des populations et des migrations, en particulier par des programmes coordonnés de marquage et la surveillance des plages;
 - réduction des impacts occasionnés aux tortues marines par la capture accidentelle lors des pêches, et en particulier par les palangres flottantes, les filets dérivants et les chaluts.
 - c. pour la sensibilisation de l'opinion:
 - il convient de s'adresser au grand public et plus particulièrement, en fonction des conditions locales, aux groupes cibles ci-après:
 - la population locale et les touristes dans les aires de ponte;
 - les pêcheurs.

En vue de répondre à l'ensemble des priorités:

- l'accent devrait être mis sur l'information délivrée aux médias et en particulier par la télévision;
- la production d'un matériel d'information méditerranéen est jugée utile;
- il conviendrait de mettre l'accent sur des campagnes d'informations nationales.

MESURES DE MISE EN OEUVRE

A. PROTECTION ET GESTION

11. S'agissant de la gestion, les mesures suivantes sont proposées;

A.1. Législation

12. Les Parties contractantes qui n'ont pas encore étendu la protection légale aux tortues marines devraient le faire dès que possible en tenant compte des conventions internationale existantes.

13. Chaque pays devrait être encouragé à mettre au point et appliquer la législation nécessaire à la création d'aires protégées pour les tortues marines.

A.2. Protection et gestion des aires de nidification

14. L'accès au public, l'utilisation de véhicules, de lumières artificielles, les nuisances sonores, les activités nautiques, la pêche devraient être interdites ou au moins réduites sur et devant les plages de nidification pendant la saison de ponte.

15. Dans les aires de ponte des tortues marines, il est urgent de mener une campagne d'information à l'intention des autorités, des populations locales et des touristes, afin d'obtenir leur adhésion aux efforts déployés pour la conservation des tortues marines.

A.3. Interdiction de l'exploitation et/ou réduction des captures occasionnelles

16. En ce qui concerne le commerce des carapaces, il conviendrait de délivrer des instructions restreignant ou interdisant l'achat et la vente de carapaces et mettant en vigueur les conventions internationales qui ont été ratifiées.

17. Des campagnes devraient être menées parmi les pêcheurs afin de les inciter instamment à relâcher les tortues marines qu'ils capturent occasionnellement et à participer au réseau d'information sur les tortues (signalement des tortues repérées, des marques, participation aux campagnes de marquage, etc...).

18. Des campagnes devraient être menées auprès des populations locales afin de proscrire la consommation et la vente de tous les produits provenant des tortues de mer.

19. Des chaluts améliorés (système TED) permettant aux tortues de s'échapper devraient être essayés et utilisés dans les zones où se produisent les prises les plus importantes. A cet effet, dans des cas appropriés et à la requête du gouvernement du pays concerné, des organisations de soutien financier devraient considérer la possibilité de faire des dons ou d'accorder des subventions aux communautés qui dépendent de la pêche pour leur survie, afin de les encourager dans l'utilisation des méthodes de pêche qui pourraient minimiser les prises accidentelles de tortues marines.

20. Des mesures effectives devraient être étudiées et mises en oeuvre de toute urgence, afin de réduire les prises accidentelles par les pêches aux palangres flottantes.

A.4. Mise en place d'un réseau méditerranéen d'aires protégées marines et côtières pour les tortues marines.

21. Tous les pays qui possèdent des aires de nidification pour les tortues marines devraient s'employer sans délai à la protection rigoureuse de ces sites.
22. Il conviendrait de préparer de toute urgence un inventaire de toutes les aires de nidification situées sur le pourtour de la Méditerranée, afin qu'elles soient englobées dans un réseau d'aires protégées pour les tortues marines. Un tel réseau devrait inclure les sites connus (protégés et surveillés) et les sites potentiels. Il devrait être régulièrement revu à la lumière des nouvelles connaissances acquises.
23. Il conviendrait de créer, dans l'ensemble de la Méditerranée, un réseau d'aires protégées marines et côtières couvrant les aires tant existantes que potentielles de reproduction, d'alimentation, de migration et d'hivernage des tortues marines, afin d'assurer la survie de l'espèce.

A.5. Information et formation

24. Un programme de sensibilisation du public à l'intention des pêcheurs, de la population locale et des touristes devrait être mis en oeuvre pour contribuer à réduire les taux de mortalité des tortues marines et pour favoriser la notification de tout renseignement utile concernant celles-ci.
25. Il conviendrait de réaliser des documents spéciaux d'information à l'intention des touristes et des industries touristiques voisines des aires de ponte de tortues marines.
26. Une campagne de grande envergure pour la protection des tortues marines de Méditerranée devrait être menée en vue de sensibiliser le public et l'encourager à appuyer les mesures de préservation.
27. Il conviendrait d'instaurer des programmes de formation pour les pays qui n'ont pas d'experts spécialisés en matière de tortues, ou pour les administrateurs d'aires spécialement protégées comportant des plages de nidification pour les tortues.

B. RECHERCHE

B.1. Recherche scientifique

28. Le développement des recherches et des échanges d'informations devrait couvrir tous les domaines prioritaires pour la conservation de la population de tortues marines, et en particulier:
 - des contrôles sur les plages de nidification,
 - la dynamique des populations et les migrations,
 - les marquages,
 - la mortalité imputable à la pêche ou à la pollution.

29. Pour certains pays, on ne possède que peu ou pas d'informations sur les sites de ponte et sur la taille de la population de tortues marines. Ces pays devraient être encouragés à entreprendre des programmes de recherche.

B.2. Collecte et diffusion des données

30. Toutes les Parties Contractantes devraient encourager un programme intensif de collecte de données concernant la biologie et l'écologie des tortues marines.
31. Toutes les informations sur les tortues marines devraient être étudiées et évaluées. Il est demandé aux autorités nationales de soumettre un rapport annuel à l'organisation de coordination, laquelle procédera à l'évaluation au niveau méditerranéen. L'information devrait être ensuite diffusée de manière appropriée.

C. STRUCTURE DE COORDINATION

32. Il est nécessaire de coordonner les activités méditerranéennes envisagées dans le Plan d'Action pour les Tortues Marines. Il est estimé que la structure Plan d'Action pour la Méditerranée/Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées constitue le mécanisme existant le plus approprié aux fins de cette coordination - en coopération avec d'autres organismes concernés.
33. La fonction principale de la structure de de coordination concernant les tortues marines devrait consister à:
- rassembler et évaluer les données au niveau méditerranéen;
 - préparer des inventaires des aires protégées existantes et potentielles pour les tortues marines;
 - contribuer à la mise en place d'un réseau méditerranéen d'aires protégées pour les tortues marines;
 - préparer un programme des activités et faire des propositions budgétaires pour les réunions des Parties Contractantes;
 - contribuer à la diffusion et à l'échange d'informations;
 - aider et/ou organiser des réunions d'experts sur les sujets spécifiques se rapportant aux tortues marines, aussi bien que des cours de formation.
34. Les travaux complémentaires menés par d'autres organisations internationales et visant les mêmes objectifs devraient être encouragés, en assurant leur coordination et en évitant d'éventuels recoupements des efforts.
35. Le statut des tortues marines de Méditerranée et la teneur du présent plan d'action pour les tortues de mer devraient être revus lorsque nécessaire.

ANNEXE II

BIBLIOGRAPHIE SUR LES TORTUES MARINES DE MEDITERRANEE

Préparé par Luc LAURENT et Alain JEUDY DE GRISSAC (Novembre 1989)

Sous chaque référence, lorsque celà est possible, les pays concernés sont inscrits sur la gauche (les trois premières lettres du nom du pays ALB=Albania), et sur la droite, le ou les principaux sujets concernés (BIO pour biologie, POP pour population, FIS pour pêcheries, BRE pour reproduction).

AMOUREUX FILS, 1778. Observation sur une tortue. Obs. Hist. Nat. Arts, Paris. 11(1): 65-68.
*FRA-

ANON., non daté. Ministère de la Protection de la Nature et de l'Environnement. Milieu naturel et environnement littoraux. I. Rapport général. Bureau MAR, Paris.
*FRA-

ANON, 1967. Turtles and Seals in Turkey. ORYX, 9: 176-177.
*TUR-

ANON, 1987a. Zakynthos: loggerhead protection enters critical phase. Herpetofauna News, 7: 1.
*GRE-

ANON, 1987b. On the beach, the thriller of birth of the sea turtle. Medwaves, 8, p. 5.

ANON, 1987c. Protection of the Caretta in Zante. Medwaves, 9, p. 3.

ANON, 1987d. Note du secrétariat général, Conseil de l'Europe. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Groupe d'experts sur Caretta caretta et Chelonia mydas. 1ère Réunion. Strasbourg 1-2 Septembre 1987. T-PVS(87) 23, 1-17.
*ALG-MAL-MOR-TUR- *BIO-

ANON., 1986. La Presse de Tunisie. Décembre.
*TUN-

ANON., 1987. La Presse, Algérie du 15/5/87. Une tortue géante capturée près d'Alger: 7.

ARGANO R., 1978. Project 1474 Marine Turtles. West and Central Mediterranean. W.W.F. Yearbook 1977-78: 154.
*SPA-

ARGANO R., 1979. Preliminary report on Western Mediterranean sea turtles. W.W.F. Project 1474: 1-19.
*SPA-FRA-EGY-GRE-LIB-TUN-ALG-ITA- *BIO-POP-

ARGANO R. & F.BALDARI, 1983. Status of Western Mediterranean sea turtles. Rapport CIESM, 28 (5): 233-235.
*ITA-

ARIANOUTSOU M., 1988. Assessing the impacts of Human activities on nesting of loggerhead sea-turtles (Caretta caretta L.) on Zakynthos Island, Western Greece. Environmental conservation, 15 (4): 327-334.
*GRE-

ARMSEY J., 1980. Kouf National Park for the conservation of natural resources and wildlife. The Arab Center for the study of Arid Zones and Dry Lands. Beïda, Libya.
*LIB-

ASHKENAZI S. & A. SOFER., 1988. Conservation of the endangered sea turtles Chelonia mydas and Caretta caretta in Israel. Rapport CIESM, 31 (2): 286.
*ISR-

AZUNI D.A., 1802. Histoire géographique, politique et naturelle de la Sardaigne. T.II: 404 pp.
*ITA-

BABIC K., 1920 Wieder eine Demochelys coriacea (L) in der Adria. Glasn. Hrv. prirod. dr., Zagreb, 32: 30-34.
*YUG-

- BACCAR H., 1977. Rapport sur les parcs et réserves marins existants ou potentiels dans le bassin méditerranéen. IUCN.
*TUR-
- BARCELO F., 1876. Nuevos apuntes para la fauna balear: catalogo de los Reptiles y de los Moluscos terrestres y de agua dulce observados en las islas Baleares. Mus. Balear. Lit. Cienc. Artes, 3(6): 201-210.
*SPA-
- BASOGLU M., 1973. Diniz Kaplumbagalari ve Komsu memlekethin sahillerinde Kaydidilen turler. Turk Biyoloji Dergisi., Cilt, 23: 12-21.
*TUR-
- BASOGLU M. & I. BARAN, 1977. The reptiles of Turkey part I. The Turtles and Lizards. Ege Univ. Fak. Kitaplar, Serisi, 76: VI + 272 pp.
*TUR-
- BASOGLU M. & I. BARAN, 1982. Anadolu sahillerinden to plan an deniz kaplumbagazi materyeli uzerinde kısa bir rapcr. (some marine turtles from the coasts of Anatolia Turkey) Dogu Bilim Derg., Ser.A 6(2): 69-71.
*TUR-
- BEDRIAGA J.V., 1879. Verzeichniso der amphibien and reptilien Virder-asiens. Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. 54(3): 22-52.
*CYP-
- BEDRIAGA J.V., 1881. Die Amphibien and Reptilien Griechenlands. Bull. Soc. Imper. Natur. Moscou, tome LVI, N° 2: 242-310, N° 9: 43-103, N° 4: 278-344.
*GRE-
- BENTIVEGNA F. et P.CIRINO, 1987. Reintégration de Caretta caretta dans la Méditerranée. Vie Marine, Hors série N° 8: 126-128.
*ITA-
- BERNER L., 1955. Amphibiens et Reptiles des environs de Marseille. Bull. Soc. Linn. Provence, T XX: 45-46.
*FRA-
- BESKOV V. et P. BERON, 1964. Catalogue et Bibliographie des Amphibiens et reptiles en Bulgarie. Sofia : Editions de l'Académie Bulgare des Sciences.
*BOP-
- BIERON G. et BORY DE SAINT VINCENT J.B., 1833. Expédition scientifique en Morée. Tome III. Ière partie Ière section, Reptiles et poissons. Paris, Strasbourg, F. Levrault.
*GRE-
- BLANC M., 1908. Sur les Reptiles de Provence. Feuille des Jeunes Naturalistes, vol 34(N 465): 192.
*ALG-TUN-
- BLANC M., 1935. Faune tunisienne. Dactyl., Tunis: 280 pp.
*TUN-
- BONAPARTE C.L., 1832-1841. Iconographia della fauna Italica, t. II.
*ITA-
- BONS J., 1972. Herpetologie Marocaine. I. Liste commentée des amphibiens et reptiles du Maroc. Bull. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc, 52: 107-126.
*BOP-
- BOSCA E., 1880. Catalogue des Reptiles et Amphibiens de la péninsule Ibérique et des Iles Baléares. Bull. Soc. Zool. Fr., 5(5-6): 240-287.
*SPA-
- BOSCA E., 1916. Un Individuo anormal de Chelonia mydas en el Mediterraneo. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 16: 446-448.
*SPA-
- BOUCHON-BRANDELY et BERTHOULE A., 1890. Les pêches maritimes en Algérie et en Tunisie. Revue maritime et coloniale, tome 107: 161-215 et 454-512.
*ALG-TUN-

- BOITGER O., 1879. Die reptilien and Amphibien von Syrien, Palestina and Cypem. Ber. Senckenberg. Naturf. Ges: 132-219.
*ISR-LEE-
- BOUDOURESQUE C.F., 1979. Premier compte rendu scientifique de la mission "Scandola VII" façade maritime Parc Régional Corse. Rapport dactyl., 3pp.
*FRA-
- BOUDOURESQUE C.F., 1985-1986. Compte rendu et résultats scientifiques de la mission Scandola XXVIII du 2 au 31 août 1984. GIS Posidonie et Trav. Sci. Parc. Natur. reg et res. natr. Corse (1986), 2: 1-58.
*FRA-
- BOUDOURESQUE C.F., CAMPREDON P., KANE H., MARCHESSAUX D., 1987. Faune et Flore du Parc National du Barre d'Arquin (République islamique de Mauritanie. Première Edition. GIS Posidonie publ., Marseille: 46 pp.
*POP-
- ERELIH S. et G. DZUKIC, 1974. Catalogus Faunae Jugoslaviae., IV/2 Reptilia. Academia Scientarium et artium slovenica: 32 pp.
*YUG-
- ERITO HERNANDEZ A. & SIMO T.C., 1982. Tortuga marinas en Canarias. Vieraea, 11(1/2): 319-320.
*POP-
- ERONGERSMA L.D., 1968. Notes upon some sea turtles from the Canary Islands from Madeira. Proc. Kon. Nederl. Akad. Wet., Amsterdam. C. 71: 128-136.
*POP-
- ERONGERSMA L.D., 1972. European Atlantic Turtles. Zool. Verhandl., Leiden, 121: 1-318.
*MAL-
*POP-
- ERONGERSMA L.D., 1982. Marine Turtles of the Eastern Atlantic Ocean. In Bjorndal K.(Ed). The biology and conservation of sea turtles, Smithsonian Instit. Press, Washington D.C : 407-416.
*POP-
- ERONGERSMA L.D & A.F.CARR, 1983. Lepidochelys kemp (Garman) from Malta. Proc. Kon. Ned. Akad. Wet., Ser.C, 86 (4): 445-454.
*MAL-
*BIO-POP-
- BRUNO S., 1969. Tartarughe marine nel Mediterraneo. W.W.F., Roma, 4: 12-13.
*LIB-ITA-
- BRUNO S., 1970. Anfibi e Rettili di Sicilia. Atti Acc. Gioinea Sci.Nat., Catania, 2: 1-144.
*ITA-
- BRUNO S., 1973. Problemi di conservazione nell campo dell' erpetologia. Atti. 3è Simp. Naz. Cons. Nat. Bari, 2: 117-226.
*ITA-
*POP-
- BRUNO S., 1978. Le Tartarughe marine nei mari italiani e nel Mediterraneo. Nature e Montagna, Bologna, 25(3): 5-17.
*ITA-
- BRUNO S., 1986. Guida a Tartarughe e Sarni d'Italia. Gicenti Martello, Firenze: 225 pp.
*ITA-LIB-
- BUREAU L., 1893. Note sur la capture d'une tortue luth, Sphargis coriacea dans la baie d'Audierne (Finistère). Bull. Soc. Sci.Nat. Ouest Fr., 3(1): 223-228, 2 pls.
*ALG-
- BUSSANI M., 1972. Sulla presenza di Caretta caretta nel golgo di Trieste. Natura e Montagna, 12(4): 21-24.
*ITA-
- CAMERANO L., 1891. Monografia dei cheloni italiani. Mem. Real. Accad. Scien., Torino, 2ème Ser., T.41: 470-479.
*ITA-
- CAMINAS, J.A., 1988. Incidental captures of Caretta caretta (L) with surface long lines in the Western Mediterranean. Rapport C-I.E.S.M. 31(2): 285.
*SPA-
*POP-

- CAPOCACIA L., 1966. Variabilita della popolazione Mediterranea di Caretta caretta (L). Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, 76: 1-22.
*ITA-
- CAPOCACIA L., 1968. La Dermochelys coriacea (L.) nel Mediterraneo (Reptilia, Testudinata). Atti Accad. Ligure Sc. lett., 24 (1967): 318-327.
*ITA- *BIO-
- CAPRA F., 1949. La Dermochelys coriacea (L) nel golfo di Genova e nel Mediterraneo . Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, 63: 270-282.
*ITA-LIB- *BIO-
- CARR A., 1957. Notes on the zoogeography of the Atlantic sea turtles of the genus Lepidochelys. Rev. Biol. Trop., 5(1): 45-61.
*MAL-
- CARR A., 1987. New perspectives on the pelagic stage of sea turtles development. Conservation Biology, 1(2): 103-121.
*POP-
- CARRUCIO A., 1869. Catalogo metodico degli animali vertebrati riportati dalle escursioni nelle provincie meridionali, in Sicilia e in Sardegna negli anni 1868-1869 dal cav. prof Adolfo Targioni- Tzzeti. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Vol. XII: 553-580.
*ITA-
- CETTI F., 1777. Anfibi e Pesci di Sardegna. Salsari: 63 pp.
*ITA-
- CHAKROUN F., 1966. Captures d'animaux rares en Tunisie. Bull. Inst. Nat. Scient. Tech. Océanogr. Pêche Salammbô, 1(2): 75-79.
*TUN-
- CHARCOT M.J.B., 1924. Rapport préliminaire sur la campagne du "Pourquoi pas" en 1923. N° 1884. Paris. Imprimerie Nationale.
*TUN-
- CHEVREUX E. et J.de GUERNE, 1893. Crustacés et Cirripédés commensaux des tortues marines de la Méditerranée. Bulletin des séances et bulletin biologique de la Société Entomologique de France, pages (XV- CXX).
*SPA-
- COCCO M., A.ARGANO & R.BASSO, 1988. Loggerhead Caretta caretta in Italian Waters. Rapport CIESM 31(2): 287.
*ITA- *POP-
- COMPANYO L., 1863. Histoire naturelle du Département des Pyrénées Orientales. Tome troisième. Perpignan, Alzine Ed.
*FRA-
- CORBETT K.F., 1987a. Marine Turtles in the Mediterranean: an update. Herpetofauna news, 10.
*BIO-
- CORBETT K.F., 1987b. Conservation of marine turtles in Europe with special reference to the Mediterranean coasts. In : Proceeding of the 4th ordinary general meeting of the societates Europea Merpetologica. Nijmegen 17-21 August 1987 : 107-110.
*BIO-
- CORBETT K.F., 1987c. Appréciation "sur les lieux" de la situation de Caretta caretta dans la baie de Laganas, Zante, Grèce, 24, 25 et 27 Juin 1987. Rapport T. PVS (87) 18 Conseil de l'Europe: 9 pp.
*GRE-
- COUSTEAU J.Y. et PACCALET Y., 1987. La mer blessée: la Méditerranée. Paris, Flammarion. Les tortues marines de l'île de Zante: 141-147.
*GRE-
- CREEKMORE C., 1987. Tortues contre touristes. La Sirène, 35, pp. 22-24.
- CRESPO J., J.A CAMINAS et J.C.REY, 1988. Considérations sur la présence de tortue luth Dermochelys coriacea (L. 1758) dans la Méditerranée occidentale. Rapport CIESM, 31(2): 284.
*MOR-SPA- *BIO-POP-
- CRESPON J., 1844. Faune méridionale. Tome premier. Nîmes.
*FRA-

CRISAFI P., 1957. Su una recente cattura di Dematochelys coriacea (L.) nelle acque dello Sheto di Messina. Atti Soc. Peloritana Sci. Fis. Mat. Nat., 3(3): 261-266.

*ITA-

DAUDIN F.M., 1801. Histoire Naturelle, générale et particulière des Reptiles. Paris. Dufort: 1-432.

*ALG-

DE BETTA E., 1868. I rettili ed anfibi de regno della Grecia con alcune notizie sulla distribuzione geografica delle specie. Atti Ist. Veneto Sci. lett. arti, Venezia, 13(3): 1-91.

*GRE-

DE BETTA E., 1874. Fauna d'Italia. IV: Rettili ed Anfibi. Milano, Vallardi.

*ITA-

DE BETTA E., 1883. Terza serie di note erpetologiche per servire allo studio du Rettili ed Anfibi d'Italia. Atti R. Istituto Ver. Scien., Letta ed Arti., Ser.VI,I: 919-951.

*ITA-

DEFAGES E. et C.PONZEVERA, 1908. Les pêches maritimes de la Tunisie
Imprimerie Picard, Tunis.

*TUN-

DELAUGERRE M., 1987. Statut des tortues marines de la Corse et de la Méditerranée. Vie Milieu, 37 (3/4): 243-264.

*FRA-

*BIO-POP-

DE METRIO G., G.PETROSINO, A.MATARRESE., A.TURSI & C.MONTANARO, 1983. Importance of the fishery activities with drift lines on the populations of Caretta caretta (L.) and Demochelys coriacea (L.) in the gulf of Taranto. Oebalia, 9, N.S.: 43-53.

*ITA-

DE METRIO G. & P. MEGALOFONO, 1988. Mortality of Marine Turtles consequent to accidental capture in the gulf of Taranto. Rapport CIEM, 31(2): 285.

*ITA-

DEMETROPOULOS A., 1971, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986. Annual Report of the Department of Fisheries and the Cyprus Fisheries. Republic of Cyprus, Department of Fisheries.

*CYP-

*FIS(86)-

DEMETROPOULOS A. & HADJICHRISTOPHOROU M., 1979. Turtle conservation project. Ministry of Agriculture and natural ressources. Department of fisheries: 1-9.

*CYP-

DEMETROPOULOS A & M HADJICHRISTOPHOROU, 1981. Chelonians of Cyprus. Bull. Biol. Soc. Cyprus, n°1, 13-17.

*CYP-

DEMETROPOULOS A & M HADJICHRISTOPHOROU, 1982. Turtle conservation in Cyprus. Bull. Biol. Soc. Cyprus, n°2, 23-26.

*CYP-

DEMETROPOULOS A & M HADJICHRISTOPHOROU, 1987. Loggerhead in Cyprus. Medwaves, 8, p. 5.

*CYP-

DEMETROPOULOS A. & HADJICHRISTOPHOROU M., 1988. Turtles and Turtle conservation in Cyprus. Ministry of Agriculture and natural ressources. Department of fisheries: 1-3.

*CYP-

DEMETROPOULOS A. et M. LAMBERT, 1986. Herpetology in Cyprus. British Herp. Soc. Bull., n°17: 22-23 et 26-27.

*CYP-

DEN HARTOG J.C., 1980. Notes on the food of sea turtles: Eretmochelys imbricata (L.) and Demochelys coriacea (L.). Netherlands Journal of Zoology, 30(4): 595-610.

*MAL-

DEPOLI, 1898. Rettili e Anfibi del Territorio di Fiume. Riv. Ital. Sc. Natur., N° 5-6: .

*ITA-

DERANIYAGALA P.E.P., 1951. Mass movement in some marine turtles and cuttle fish. Spolia Zeylan. Bull. Nat. Museum Ceylan, 26(1): 17.

*EGY-

- DESPOIT G., 1914. I nostri rettili. Archivum Melitense, Journ. Malta Histor. et Scientific Soc. (Bulletino Soc. Storico-scientifica Maltese), 2(13-16): 93-96.
*MAL-
- DESPOIT G., 1915. The reptiles of the Maltese Islands. The zoologist, 4th ser., 19(891): 821-827.
*MAL-
- DESPOIT G., 1930a. Cattura di due esemplari di Chelone mydas Schw. Naturalista Siciliano, 7(1-12): 73-75.
*MAL-
- DESPOIT G., 1930b. Herpetological Note. Bull. of the Museum, 1(2): 80-82.
*MAL-
- DEXPAX R., 1925. Les Reptiles et les Batraciens. Histoire du peuplement de la Corse. Etudes biogéographiques. Bull. Soc. Hist. Nat. Corse., 473-476: 117-130.
*FRA-
- DINIHER C., 1982. Distribution des grands pélagiques autour de la Corse. Campagne de prospection aérienne. Bull. Inst. Pêches maritimes, 322: 1-14.
*FRA-
- DI PALMA M.G., 1978. Notizie sulle Tartarughe marine in Sicilia. Naturalista Siciliano, 2 (1-2): 1-6.
*ITA-
- DODD C.K., 1988. Synopsis of the biological data on the loggerhead sea turtle Caretta caretta (Linnaeus, 1758). Fish and wildlife Service. U.S. Department of the Interior. Biological report, 88(14): 110pp.
*BIO-
- DODERLEIN P., 1881. Rivista della fauna Sicula dei Vertebrari. Nuove effemeridi Siciliane, Palermo: 1-92.
*ITA-
- DOUMERGUE M., 1896. Contributions à la faune erpétologique de la province d'Oran. Association française pour l'avancement des sciences. 25ème Session Tunis ; 477-478.
*ALG-
- DOUMERGUE M., 1899. Essai sur la faune erpétologique de l'Oranie. Bull. Soc. géogr. Archéol. Oran, 19 et 21; 1-404, 27 pls.
*ALG-
- DOV FOR F., 1978. Lessepsian migration. The influx of red Sea biota into the Mediterranean by the Suez canal. New York, Springer Verlag.
*POP-
- DUGUY R., 1983. La tortue Luth sur les côtes de France. Ann Soc. Sc. nat. Char. mar., suppl. 1983: 38pp.
*POP-
- DUGUY R., 1987. Observations sur les tortues marines des côtes de France en 1986. Ann Soc. Sc. nat. Char. mar., 7(5): 641-642.
*POP-
- DUGUY R., 1988. Observations de tortues marines sur les côtes de France en 1987. Ann. Soc. Sci. Nat. Char. Mar., 7(6): 727-7 .
*FRA-
- DUMONT M., 1972. Les chéloniens de France, leur protection, leur avenir. Bull. Ass. Nat. Orléans, Loire N° 5: 10-12.
*FRA-
- DUMONT M., 1973. Le point sur les tortues marines. Bêtes et Nature, 108: 34-36.
*SEA-
- DUPUY A.R., 1986. the status of marine turtles in Senegal. Marine turtles Newsletter, 39: 4-7.
*POP-
- DURON-DUFRENNE M., 1986. Fréquentation de la tortue luth, Demochelys coriacea en Méditerranée occidentale de Juin 1985 à Juillet 1986. Mésogée, 46(1): 63-65.
*FRA-SEA-
*POP-

- ERHARD D., 1858. Fauna der Cycladen. I theil die Wirbeltiere der Cycladen, Leipzig.
*GRE-
- EUZET L. et COMBES C., 1962. Deux trématodes digènes de Thalassochelys caretta L. Bull. Soc. Zool. France, 87(1): 15-22.
*FRA-
- EUZET L. , COMBES C. et TRIQUELL A., 1972. Sur deux trématodes de Caretta caretta L. des côtes méditerranéennes françaises. Vie Milieu, 23 (1A): 157-166.
*FRA-
- FABER G.L., 1883. The Fisheries of the Adriatic. London: 292pp.
*ITA-
- FAO., 1979. L'évaluation des stocks dans les divisions statistiques Baléares et golfe du lion. Rapport sur les pêches N° 227: 155pp.
*FIS-
- FAO., 1985. Quatrième consultation technique sur l'évaluation des stocks dans les divisions statistiques Baléares et Golfe du Lion. Rapport sur les pêches N° 347: 220 pp.
*FIS-
- FAOUZI, M., 1936. On the occurrence of the leathery turtle Demochelys coriacea in Egyptian Mediterranean Waters. Proc. Zool. Soc., part II: 1175.
*EGY-
- FERNANDEZ P.G & S.C.MORENO, 1984. Embarrancamiento masivo de ejemplares de Tortuga Laud (Demochelys coriacea L.) in las costas de Ceuta (España, Norte de Africa). Donana, Acta Vertebrata, 11(2): 312-320.
*MOR-
*POP-
- FERRIS J.S, 1986. Net success and the survival and movement of hatchings of the loggerhead sea turtle (Caretta caretta) on Cape Lookout National Seashore. CPSU Tech. Rep., 9: 40 pp.
*ERE-
- FLOWER S.S., 1933. Notes on the recent reptiles and amphibians of Egypt, with a list of the species recorded from that kingdom. Proc. Zool. Soc., London, part 3: 735-851.
*EGY-
- FOURNET J., 1853. Recherches sur la distribution et sur les modifications des caractères de quelques animaux aquatiques du Bassin du Rhône. Ann. Soc. Agric. Lyon, 2(5): 1-120.
*ALG-
- FRAZIER J., MARGARITOU LIS D., MULDOON K., POMIER C.W., ROSEWATER J., RUCKDESCHEL C. & SALAS S., 1985. Epizoan Communities on Marine Turtles. I Bivalve and Gastropod Mollusks. Marine Ecology, 6(2): 127-140.
*GRE-
- FRAZIER J. & SALAS S., 1984. The status of Marine Turtles in teh Egyptian Red Sea. Biological Conservation, 30: 41-67.
*POP-
- FRETEY J., 1986. Les reptiles de France métropolitaine et des îles satellites. Tortues et lézards. Paris, Hatier: 128 pp.
*LIB-FRA-
- FRETEY J. et R. BOUR. 1980. Redécouverte du type de Demochelys coriacea (vandelli) (Testudinaka, Democheluidae). Bull. Zool., 47: 193-205.
*ITA-
- FRETEY J. et J. LESCURE, 1981. Présence et protection des tortues marines en France métropolitaine et d'Outre Mer. Bull. Soc. Herpetol. Fr., 19: 7-14.
*FRA-
- FROMMOLD E., 1960. Abs Tiergärtner und Herpetologe in Albanien. Aquarien und Terrarien, 6: 115-118, 144-147, 179-182.
*ALB-
- FUHN I.E et S. VANCEA, 1961. Fauna Republicii Populare Romine. Reptilia. Editura Acad. Rep. Pop. Romine, 14 (2) : 252p.
*POP-

- GELDIAY R., 1978. Progress report on the marine turtles living along the Aegean and Mediterranean coasts of Turkey (after the egg-hatching season in September 1978): 11 pp.
*TUR-
- GELDIAY R., 1980a. Marine Turtle in Turkey, WWF project 1419, WWF Year book, 1979: 313-314.
*TUR-
- GELDIAY R., 1980b. Observations of the population dynamics and tagging procedures on the turtles (Caretta caretta and Chelonia mydas) of the Aegean and Mediterranean coasts of Turkey. Department of Biological Oceanography and Institute of Hydrobiology Faculty of Sciences, Ege University.
*TUR-
- GELDIAY R., 1981. On the status of sea turtle populations on the Northern Mediterranean sea, Turkey. Rapport CIESM, 27(5): 233-234.
*TUR-
- GELDIAY R., 1984. Turkiy é nim ege ve akdeniz Kiyilarinda yasayan deniz kaplumbağalarının (Caretta caretta ve Chelonia mydas) populasyonlari ve Korumasi ile ilgili arastirmalar. Doga Bilim Dergisi, Ser.A2, cilt 8, sayi 1: 66-75.
*TUR-
- GELDIAY R., T. KORAY & S. BALIK, 1982. Status of sea turtle populations (Caretta caretta and Chelonia mydas) in the Northern Mediterranean Sea, Turkey. In Bjørndal, K. (Ed). Biology and conservation of sea turtles, Smithsonian Institute: 425-434.
*TUR- *POP-
- GENE J., 1893. Synopsis Reptilium Indigenorum Sardiniae. Mem. r. Accad. Sci. Fis. mat., Torino 2(1) (1838): 257-286.
*ITA-
- GIGLIOLI E.M., 1880. Elenco di Mammiferi degli Uccelli e dei Rettili ittiofagi appartenente alla fauna italica e catalogo degli Anfibi e dei pesci. Italiani Esposizione internaz. della Pesca in Berlino, catalogo degli espositori e delle cose esposte della Serione ital. Firenze: 63-117.
*ITA-
- GORGY S., 1966. Les pêcheries et le milieu marin dans le secteur méditerranéen de la République Arabe Unie. Thèse des sciences de l'Université de Paris.
*FIS-
- GRAMENIZ D., 1986a. Loggerhead Turtles at Lampedusa. Marine Turtle Newsletter, 36: 3.
*ITA-
- GRAMENIZ D., 1986b. Cases of contamination of sea turtles with hydrocarbons. U. N. ROCC Info N° 17: 25-27.
*MAL-
- GRAMENIZ D., 1988a. Involvement of loggerhead turtle with the plastic, metal and hydrocarbon pollution in the Central Mediterranean. Marine Pollution Bulletin, 19(1): 11-13.
*MAL-
- GRAMENIZ D., 1988b. Seeschildkroten in Mittelmeerr. D.A.T.Z., 41 (4): 49-51.
- GRAMENIZ D., 1988c. Prevalent epibionts sites on Caretta caretta in the Mediterranean sea. Naturalista Sicil., S.IV, XII (1-2) : 33-46. *BIO-
- GRAMENIZ D., 1988d. Who has tagged mediterranean loggerhead? Marine Turtle Newsletter, 42: 12.
*MAL-
- GROOMERIDGE B., 1982. The IUCN Amphibia-Reptilia Red Data Book. Part 1, Testudines, Crocodilia, Rhynchocephalia. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- GROOMERIDGE B., 1987. Sea turtles at Dalyan, South-West Turkey. Report prepared for the Kavala group: 1-34.
*TUR-
- GROOMERIDGE B., 1987. Sea Turtles at Dalyan, South-West Turkey. An assesment of the probable impact of development and a review of sea turtles in Turkey and the Mediterranean. Report prepared for the Kavala group (Istanbul): 34 pp.
*TUR- *BIO-

GROOMERIDGE B. et R. LUXMOORE, 1987. The green turtle and Hawksbill (Reptilia, Cheloniidae): world status, exploitation and trade. A draft report to the CITES secretariat. IUCN Conservation Monitoring Centre; 610p.

EGY-ALG-ISR-CYP-MOR-TUN-TUR-

*BIO-POP-

GROOMERIDGE B., 1989. Marine Turtles in the mediterranean: Distribution, population status, Conservation. Report to the Council of Europe. T-PVS (88) 42 revised, 1-86.

*MED

GRUVEL A., 1926a. Les pêches maritimes en Algérie. Société d'éditions géographique, maritime et coloniale, Paris: 1-164.

*ALG-

GRUVEL A., 1926b. L'industrie des pêches sur les côtes tunisiennes. Bull. Station Océanogr. Salambô, 4: 135pp.

*TUN-

GRUVEL A., 1931. Les Etats de Syrie, richesses marines et fluviales exploitation actuelle, avenir. Soc. Edit. Marit. Colon., Paris: 1-453.

*EGY-CYP-LEB-TUR-

*POP-

GULIA G., 1914. Uno sguardo alla zoologia delle "Isole Maltesi". IXe Congrès International de Zoologie tenu à Monaco (25-30 Mars 1913): 545-555.

*MAL-

HAAS G., 1951. On the present state of our knowledge of the Herpetofauna of Palestine. Bull. of the Research Council of Israel, 1(3): 67-95.

*ISR-

HACHAICHI M. et C. RAIS., 1985. Captures de tortue luth (Demochelys coriacea) dans les eaux tunisiennes. Bull. Inst. Nat. Scient. Tech. Océanogr. Pêche Salambô, 12: 79-85.

*TUN-

HADJICHRISTOPHOROU M., 1986. Studies on protein requirements of young green turtle Chelonia mydas L. Rapport CIEM, 30(2): 243.

*CYP-

HADJICHRISTOPHOROU M. et J.D. GROVE, 1983. A study of appetite, digestion and growth in juvenile green turtle (Chelonia mydas L.) fed on artificial diets. Aquaculture, 30: 191-201.

*CYP-

HARANT H., 1949. Sur la capture de tortue luth. Feuille Nat. 4: 77.

*FRA-

HARANT H., 1956. Caractéristiques d'une tortue luth capturée par des pêcheurs de Valras. Vie Milieu, 7(1): 121.

*FRA-

HATHAWAY R.R., 1972. Sea Turtles. Unanswered questions about sea turtles in Turkey. Balik ve Balıkcılık, Ankara, 20 (1): 1-8.

*TUR-

HAZHIU I., 1985. Results of a study on tortoise in Albania. Bull I. Sharencayete Latyres, vol. 39, No 2, pp. 99-104.

*ALB-

HELDREICH TH., 1878. La faune de Grèce. Première partie. Animaux vertébrés. Athènes.

*GRE-

HELDT H., 1933. La tortue luth Sphargis coriacea L. Captures faites sur les côtes tunisiennes (1930-1933). Contribution à l'étude anatomique et biologique de l'espèce. Ann. Stn. Océanogr. Salambô, 8: 1-40.

*TUN-

HELDT H., 1950. Communication faite à la séance du 3 mai 1950 de la Société des sciences naturelles de Tunisie. Bull. Soc. Sci. Nat. Tun., 3(2/3/4): 30.

*TUN-

HEMSLEY J.H., 1981. Establishment of the Wadi al Kouf National Park. Assignment report for UNESCO Biosphere Reserve Network.

*LIB-

HERBERT J., 1979. Kouf National Park. Wildlife survey and development. The Arab Center for the studies of Arid Zones and Dry Lands, Beïda, Libya: 38 pp.

*LIB-

HIRSH H.F., 1971. Synopsis of biological data on the Green turtle *Chelonia mydas* (L.), 1758. F.A.O. Fisheries Synopsis, N°85.

*BIO-

HONEGER R.E., 1978. Amphibiens et reptiles menacés en Europe. Strasbourg, Conseil de l'Europe. Collection Sauvegarde de la nature, 15: 127pp.

*BIO-

HONEGER R.E., 1984. The status of marine turtles in European waters and in the whole Mediterranean basin. 16pp.

*BIO-

HOOFIEN J.M., 1972. A taxonomic list of the reptiles of Israel and its administrated areas according to the status on May 31 st , 1972. Department of zoology, Tel Aviv University: 4 p.

*ISR-

HORNEL J., 1934. Report on the Fisheries of Palestine. Manuscript, 65 pp.

*ISR-

HOSIER P.E., M. KOCHHAR and V. THAYER, 1981. Off road vehicle and pedestrian track effects on the sea approach of hatchling sea turtles in southeastern Florida. Flo. Mar. Res. Publ., 33: 53-55.

*BRE-

ILANI G., 1979. Sea turtles in Rosch Hanikra Israel Land and Nature, 2: 89.

*ISR-

ILANI G., 1979. On sea turtles. Israel Land and Nature, 6: 283.

*ISR-

JESU R., 1988. To the kind attention of the congressists. Letter for the congressists of the 31th Congress of the CIEM: 3pp.

*TUR-

KARAMAN S., 1939. Ueber die Verbreitung der Reptilien in Jugoslavien. Annales Musei Serbiae Meridionalis, tome 1, N 1.

*YUG-

KETTANEH M.S., 1980. Kouf National Park Libya. Report prepared for IUCN 16th General Assembly.

*LIB-

KNOEPFFLER L.P., 1961. Contribution à l'étude des Amphibiens et des Reptiles de Provence. I Généralités. Vie Milieu, 12(1): 67-76.

KNOEPFFLER L.P., 1962. Une curieuse anomalie de la carapace chez Caretta caretta L. Vie Milieu, 13(2): 327-331.

*SPA-FRA-TUN-

KNOEPFFLER L.P., 1973. Les Reptiles. Port Cros. Vie Nature Environnement, N° 7: 62.

*FRA-

KNOEPFFLER L.P et E. SOCHUREK, 1973. Amphibien und Reptilien zwischen Banyuls und Mentone. Aquarien Terrarien: Monatschrift fur Vivarium, vol. 3(5): 147-151

*FRA-

KOCH C., 1932. Sameltage auf der Insel Korfu, Oktober-November 1929. Bl. Aquar. Terrar. Kunde, Stuttgart, 43: 200-203, 230-232, 9 Abb.

*GRE-

KOLOSVARY G., 1940. Les Balanides de l'Adriatique. Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon, 9(3): 35-38.

*ITA-

KOSIC B., 1895-1896. La Sphargis coriacea Gray nell' Adriatico. Glasnik hrv. nar.drustva., Anno VIII: 117-144.

*YUG-

KOSIC B., 1898. La Sphargis coriacea Gray nell'Adriatico. Glasnik hrv. nar. drustva, Anno X: 14-24.

*YUG-

- KREMEZI-MARGARITTOULIS., 1987. An awareness campaign to schools for the protection of sea turtles in Greece. Athens, Sea Turtle Protection Society: 10 pp.
*GRE-
- LABATE M., 1964. Catture di Demochelis coriacea (L) nelle acque della costa pugliese. Atti Soc. Peloritana Sc. Fis. mat. nat., 10: 165-169.
*ITA-
- LACEPEDE B. de, 1788. Histoire naturelle des quadrupèdes ovipares et des serpents. Paris, T1: 1-651.
*ALG-GRE-
- LALLEMANT C., 1867. Expétologie de l'Algérie ou catalogue synoptique et analytique des Reptiles et Amphibiens de la Colonie. Paris-Savy: 1-50.
*ALG-
- LALLEMANT C., 1876. Note sur la tortue luth. Bull. Soc. Sci. Phys. nat. climat. Alger, treizième année, 3ème trimestre: 213-215.
*ALG-
- LANFRANCO G., 1955. Reptiles, amphibians of the Maltese Islands. Malta Year Book: 198-203.
*MAL-
- LANFRANCO G., 1957. Reptiles of Malta. The Tortoise and Turtle. Nov., 3d issue, p 14. Sunday Times of Malta.
*MAL-
- LANFRANCO G., 1979. Stomatolepas elegans (Crustacea Cirripedia) on Demochelys coriacea taken in Maltese waters. The Central Mediterranean Naturalist, 1(1): 24.
*MAL-
- LANTIERI A., 1982. Note sur un important rassemblement de Caretta caretta (Reptilia, Testudines) au large de la côte oranaise. Bull. Soc. Herp. Fr., 1982, 23: 63-65.
*ALG-
- LAURENT L., 1988. Observations pélagiques de la Caouanne Caretta caretta Linnaeus (Cheloni, Cheloniidae) en Méditerranée occidentale. Bull. Soc. Herp. Fr., 45(1): 9-16.
*ALG-FRA-MOR-SFA-
- LAURENT L, S.NOUIRA et A.JEUDY DE GRISSAC, (à paraître). Les tortues marines en Tunisie.TUN
*TUN- *POP-
- LESCURE J., M. DELAUGERRE et L. LAURENT, 1989. La nidification de la tortue luth Demochelys coriacea (Vandelli, 1761) en Méditerranée. (sous presse).
*ALG-ITA-LIB-TUN- *BIO-POP-
- L(L)ABADOR F., 1939. L'huile de Chelonia cauannia. Congrès Féd. Soc. Sav. Afrique Nord, Tunis.
*ALG-
- LOPEZ JURADO L.F et S.MARTINEZ GONZALER, 1983. La Tortugas en Canarias. Aguayro, 147: 29-31.
*POP-
- LORIET L., 1883. Etudes zoologiques sur la faune du lac de Tibériade suivie d'un aperçu sur la faune des lacs d'Antioche et de Homs. I. Poissons et Reptiles du lac Tibériade et de quelques autres parties de la Syrie. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon, 3: 100-194.
*ISR-LEB-
- LORIET L., 1887. Observations sur les tortues terrestres et paludines du Bassin de la Méditerranée. Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon, 4: 1-26.
*LEB-TUR-
- LOOS A., 1901. Notizen zur Helminthologie Egyptens, IV Uber Trematoden ans Seeschildkröten der egyptischen Küsten. Zentralbl. F. Bakt. Parasit. Infek., 30: 555-569 et 618-625.
*EGY-
- LOOS A., 1902. Veber neue and bekannte Trematoden aus Seeschildkröten. Nebst Erörterungen zur Systematik and Nomenclatur. Zool.Jahrb. Syst., 16: 411-894.
*EGY-
- ANDRE L., 1961. Les îles Kerkennah. Etude d'ethnographie tunisienne et de géographie humaine. T. I "Les travaux". Ed. I.B.L.A.: 405 pp.
*TUN-

- LOVERIDGE A. et WILLIAMS E.E, 1957. Revision of the African tortoises and turtles of the suborder Cryptodira. Bull. Mus. Comp. Zool., 115 (6): 163-557.
*ALG-EGY-
- MALUQUER J. 1919. Les Torturgues de Catalunya. Treb. Mus. Ciéncia Nat., ser. zool., 8: 93-159.
*SPA-
- MAIGRET J., 1977. Les tortues de mer du Sénégal. Bull. Ass. Avan. Sc. Nat. Sénégal. 59, Octobre 1977: 7-14.
*POP-
- MAIGRET J., 1983. Répartition des tortues de mer sur les côtes ouest africaines. Bull. Soc. Herp. France, 28: 22-34.
*POP-
- MAIGRET J., 1988. Les tortues de mer en Méditerranée. Plaisance, mer et pêche en Méditerranée. No 3, pp. 25-28.
- MAIGRET J. et J. TROTIGNON, 1977. Les tortues de mer du Banc d'Arguin. Association de Soutien au P.N.B.A.: 27-28.
*POP-
- MANN T.M., 1978. Impact of developed coastline on nesting and hatchling sea turtles in the southeastern Florida. Flo. Mar. res. Publ., 33: 53-55.
*BRE-
- MANZELLA S.A & C.T. FONTAINE, 1988. Loggerhead sea turtles travels from Pache Island Texas to the mouth of the Adriatic sea. Marine Turtle Newsletter, 42: 7.
*ITA-
- MARCELIN P., 1926. Compte rendu de la séance de zoologie du 7 novembre 1924. Bull. Soc. Etud. Sci. Nat. Nimes, 44: 151-152
*FRA-
- MARGARITOU LIS, D., 1980. Nesting of the sea turtles Caretta caretta on Zakynthos island. Nature Bulletin. Hellenic Society for the Protection of Nature, 22: 41-43.
*GRE-
- MARGARITOU LIS D., 1981a. Sea Turtle Conservation in Zakynthos. Report to WWF/IUCN Project N° 1822: 12 pp.
*GRE-
- MARGARITOU LIS D., 1981b. Preliminary observations on the breeding behaviour and ecology of Caretta caretta in Zakynthos, Greece. 2ème Congrès International sur la zoogéographie et l'écologie de la Grèce et des régions avoisinantes. Athènes, Septembre 1981: 323-332.
*GRE-
- MARGARITOU LIS, D. 1982. Observations on loggerhead sea turtles Caretta caretta activity during three nesting seasons (1977-79) in Zakynthos, Greece. Biological conservation, 24: 193-204.
*GRE-
- MARGARITOU LIS, D., 1983. The inter-nesting interval of Zakynthos Loggerheads. In Adaptation to terrestrial Environments (Eds. N.S. Margaris, M. Arianoutsou-Faraggitaki, R.J. Reiter) Plenum press, N.Y. 135-144.
*GRE-
- MARGARITOU LIS, D., 1984. Tagging Turtles in Greece. Marine Turtle Newsletter, 27: 3.
*GRE-
- MARGARITOU LIS D., 1986. Captures and strandings of the leatherback Sea Turtle, Demochelys coriacea in Greece (1982-1984). J. herpet 20(3): 471-474.
*GRE-
- MARGARITOU LIS D., 1987. Factors affecting breeding and nesting population assessments of the loggerhead sea turtle Caretta caretta (L) in Greece. Ministr. of Phys. Plann Periodic Report on Contract N° ENV-790-CR.
*GRE-
- MARGARITOU LIS D., 1988a. Nesting of the loggerhead sea turtle Caretta caretta on the shores of Kiparissia Bay, Greece. 3ème symposium européen sur les Chéloniens. 1988 Museum, Marseille.
*GRE-

- MARGARITTOULIS D., 1988b. Post-nesting movements of Loggerhead sea turtles tagged in Greece. Rapport CIESM 31(2): 284.
*GRE-
- MARGARITTOULIS D., 1989. Loggerhead sea turtle nesting: Kiparissia Bay, Greece. Marine Turtle Newsletter, 45: 5-6.
*GRE-
- MARGARITTOULIS D., T. ARAPIS, E. KORNAKARI & C. MYTILINEOU, 1986. Three specimens of the green sea turtle Chelonia mydas (L) recorded in Greece. Biol. Gallo-hellenica, 12: 237-243.
*GRE-
- MARINKELLE C.J., 1958. Volksgelooft en geneseskund in Nord Afrika. Lacerta, 17: 52-5.
*ALG-
- MARINOS P., 1977. Zakynthos, tourism and environment. MSC dissertation, Univ. Salfrod.
*GRE-
- MARINOS P., 1981a. On the distribution of sea turtles in greek waters. Marine Turtle Newsletter, 19: 13-14.
*GRE-
- MARINOS P., 1982a. Greece, sea turtle conservation, island of Zakynthos. Final report to NWF/IUCN Project 1822: 5 pp.
*GRE-
- MARINOS P., 1984. Synopsis of information on sea turtles in the eastern Mediterranean sea. Biologia Gallo Hellenica, 11 (1): 19-25.
*GRE- *BIO-
- MARQUEZ M. & BAUCHOT M.L., 1987. Tortues. in Fischer W., Schneider M. & Bauchot M.L. edit. Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Zone de Pêche 37. Révision I, Vol. II, Vertébrés: 1425-1438.
*BIO-
- MARX H., 1968. Checklist of the Reptiles and Amphibians of Egypt. United States Naval Medical Research Unit, n°3, Cairo: 1-91, 37 fig.
*EGY-
- MASSA B., 1974. Appunte sulla biogeografia delle Isole Egadi. L'Universo, 54: 789-804.
*ITA-
- MATZ G et D.WEBER, 1983. Guide des Amphibiens et Reptiles d'Europe Delachaux et Niestlé edit.: 292pp.
*FRA-
- MAYET V. 1903. Catalogue raisonné des Reptiles et Batraciens de la Tunisie. Exploitation scientifique de la Tunisie, Paris: 32 pp.
*TUN-
- MAYOL J., 1985. Reptils i Amfibis de les Balears. Palma de Mallorca, Ed. Moll: 1-236.
*SPA-
- MAYOL J., 1986. Incidencia de la pesca accidental sobre las tortugas marinas en el Mediterraneo español. Publ. Tec. SECCNA. (en prensa).
*SPA-
- MENDELSSOHN., 1983. Herpetological nature conservation. Israel Land and Nature, 9(1): 36-38.
*ISR-
- MERIENS R., 1955. Die Amphibien und Reptilien der Insel Elba. Senck. Biol., 36(5/6): 287-296.
*ITA-
- MERIENS R., 1959. Zur Kenntnis der Lacerten auf der Insel Rhodos. Senck. Biol., 40 (1/2): 15-24.
*GRE-
- MERIENS R., 1961. Die Amphibien und Reptilien der Insel Korfu. Senck. Biol., 40 (1/2): 1-29.
*GRE-
- MERIENS R., 1968. Reptilien van de Malta-Eilanden. Lacerta, 27(2): 11-15.
*MAL-

- MIENIS H.K., 1977. Mollusken mit de Maag Van eers Zeeschildpad (Molluscs from the stomach of a turtle). Correspondentieblad Ned. Malac. Veren., N° 175: 646-648.
*ISR-
- MILLIKEN T. et H. TOKUNAGA, 1987. The Japanese sea turtle trade, 1970-1986. A special report prepared by Traffic (Japan) WWF: 171 pp.
*MOR-
- MINA PALUMBO, 1890. Rettili ed Anfibi Nebrodensi. Natur. Sicil., IX: 94-95.
*ITA-
- MINGAUD G., 1894. Capture d'une Chelonée Caouanne. Bull. Soc. Etud. Sci. Nat. Nimes, 22: 74
*FRA-
- MINGAUD G., 1912. Faune des vertébrés du Département du Gard. Nimes
*FRA-
- Ministry of the Environment, Physical planning and Public Works, 1988. Marine Turtle Research and Conservation in Greece. Report, Athens June 1988: 5 pp.
*GRE-
- MIRANDA Y RIVERA A., 1923. La pesca maritima en España en 1920. Boletín de Pesca, N 77-78-79-80: 88-97.
*MOR-SPA
- MONCONDUIT P., 1927. Situation de la pêche maritime en Tunisie au 1er Janvier 1927. Bull. Station Océanogr. Salammbô, N° 6.
*TUN-
- MORTIMER J.A., 1982. Factors influencing beach selection by nesting sea turtles. In biology and conservation of sea turtles, ed by K.A. Bjondal, Washington D.C. Smithsonian Institution Press: 45-51.
*ERE-
- MORTIMER J.A., 1984. Marine turtles in the Republic of the Seychelles. Status and Management. Report on Project 1809 for IUCN and WWF: 80 pp.
*POP-
- MOSAUER W., 1934. The Reptiles and Amphibians of Tunisia. Publications of the University of California at Los Angeles in Biological Sciences. Vol. 1(3): 49-64.
*TUN-
- MOURGUE M., 1909. Capture de Chelone umbricata femelle en rade de Marseille. Feuil. Jeune Nat., 4, N° 463: 144
*FRA-
- MROSOVSKY N., 1984. Threat to loggerhead nesting in Greece. Marine Turtle Newsletter, 27: 3.
*GRE-
- NAU W., L. BEN NACEUR et G.F. LOSSE, 1987. Profil du secteur de la pêche en Tunisie. Rapport Technique: 41 pp.
*FIS-
- NAVARRO-MARTIN F.P., 1941. Noticia de una gran tortuga de cuero, Demochelys coriacea (L) capturada en aguas de Mallorca. Las Ciencias, 4(2): 359-365.
*SPA-
- OLIVER P., 1983. Les ressources halieutiques de la Méditerranée. Première partie: Méditerranée occidentale. FAO Et. et Rev. N° 59: 1-135.
*FIS-
- OLIVIER E., 1894. Herpétologie algérienne ou catalogue raisonné des Reptiles et Batraciens observés jusqu'à ce jour en Algérie. Mém. Soc. Zool. Fr., 7: 98-131.
*ALG-
- OLIVIER E., 1896. Matériaux pour la faune de Tunisie. Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France. 15 Août 1896.
*TUN- FRA?-
- OLIVIER G., 1986. Captures et observations de tortues luth Demochelys coriacea L. sur les côtes françaises de Méditerranée. Vie Milieu, 36(2): 145-149
*FRA-

- ONDRIAS J.C., 1968. Liste des Amphibiens et Reptiles de Grèce. *Biologia Gallo-Hellenica*, 1(2): 111-135.
*GRE-
- PARENT G.M., 1981. Quelques observations écologiques sur l'herpétofaune de l'île de Djérba. *Les Naturalistes Belges*, 62 (5-6), pp 122-150.
*TUN-
- PASCUAL X., 1985. Contribucion al estudio de las tortugas marinas en las costas Españolas. I: distribucion. *Miscellanea zoologica*, 9: 287-294.
*SPA-
- PASCUAL X., 1986. Morfometria y marcaje de tortugas marinas en el litoral peninsular Mediterranea. Congreso nacional de herpetologia, Benicassias, 1-3 Novembre 1986: 84.
*SPA-
- PASTEUR G. et J.BONS, 1960. Catalogue des Reptiles actuels du Maroc. Révisions de formes d'Afrique, d'Europe et d'Asie. *Trav. Inst. Sci. Cherifien, ser. zool.*, Rabat, 21: 135 pp.
*POP-
- PETIT G., 1951. Capture d'une tortue luth à la Nouvelle. *Vie Milieu*, 2(1): 154-155
*FRA-
- PETIT G. et P.H. KNOEFLER, 1959. Sur la disparition des Amphibiens et des Reptiles méditerranéens. *Terre et Vie*, 106 suppl.: 50-53.
*FRA-
- PIERANTONI U., 1935. Un esemplare di Demochelis coriacea (L) pescato nel Torreno. *Annuaire Mus. Zool. Univers. Napoli (N.S.)*, 20: 4pp.
*ITA-
- PISANTY S., 1986. Fishing trials for swed fish Xiphias gladius of the Israeli Mediterranean coast. *Fish.Fishbreed Isr.*, 19(3): 3-10.
*FIS-
- POIRET A., 1789. Voyages en Barbarie ou lettres écrites de l'ancienne Numibie pendant les années 1785 et 1786. 2 vol, Paris.
*ALG-
- POPOVICI Z., 1936. Thalassochelys caretta (L). In scharzen Mere. *Bull. Sect. Scient. Acad. Roumanie*, 18 (3/5): 92-93.
*POP-
- POSTEL E., 1955. Sur quelques captures et échouages d'animaux rares en Tunisie. *Bull. Stn. Océanogr. Salambô*, 52: 47-48.
TUN-
- POZZI A., 1966. Geonomia e catalogo vagionato degli Anfibi e de Rettili della Jugoslavia. *Natura*, 57 (1): 1-55.
*YUG-
- PRINCE ALBERT Ier, 1898. Sur le développement des tortues (T.caretta). *C.R.Soc.Biol.*, Paris : 1-3
- PRINCE ALBERT Ier. Campagnes scientifiques, 1934. Liste des stations Fasc. LXXXIX.
*SPA-
- PRITCHARD P.C.H. & R.MARQUEZ, 1973. Kemp's Ridley turtle or Atlantic Ridley: Lepidochelys kempi. IUCN Monograph N° 2: Marine turtle series: 30 pp.
*TUN-
- PROFFITT C.E et al., 1986. Effects of power plant construction and operation on the nesting of the loggerhead sea turtle Caretta caretta 1971-84. *Copeia*: 813-816.
*ERE-
- RANZANI C., 1834. De Testudine coriacea marin. *Nuovi Commentari Academiae Scientiarum Institute, Bononiensis* 1: 143-151.
*ITA-
- RAULT G., 1988. Une tortue de kemp sur les galets. *Pen ar Bed*, 128: 19.
*POP-

RAYMOND, P.W., 1984. Sea turtle hatchling disorientation and artificial beachfront lighting. Center for Environmental Education, Washington D.C.: 72 pp.

*ERE-

REY J.C., J.A. CAMINAS, E. ALOT et A. RAMOS, 1986. Captures de requins associées à la pêche espagnole de palangre en Méditerranée occidentale, 1984, 1985. I: aspects halieutiques. Rapport CIESM, 30(2): 240.

*SPA-

RICHARD J., 1907. L'Océanographie. Paris

*FRA-MON-

RISSO A., (1826) 1827. Histoire Naturelle des principales productions de l'Europe Méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes Maritimes. Paris, Levrault

*FRA-

RONDELET G., 1558. L'histoire entière des poissons. Lyon I(1):418 pp.

*FRA-

ROSS J.P., 1982. Historical decline of loggerhead, ridley and the leatherback sea turtles. in K. Bjorndal (Ed). Biology and conservation of sea turtles - Smithsonian Institution Press. Washington D.C.: 189-195.

*CYP-

SALLES M., 1861. De la multiplication des tortues de mer dans la Méditerranée. Bulletin de la Société impériale zoologique d'acclimatation, tome 8: 463-468.

*FRA-

SALVADOR A., 1979. Materiales para una "Herpetofauna Balearica" 5. Las Salamandras y tortugas del archipielago de Cabrera. Doñana, acta Vertebrata, 5(1/2): 5-17.

*SPA-

SCHLEICH H.H., 1984. Studies on the herpetology of Kouf National Park and adjacent areas of Cyrenaika with a check list of Amphibians and Reptiles of Libya. Final report, project 9044. IUCN Gland. Unpubl.

*LIB-

SCHLEICH H.H., 1987. Contributions to the herpetology of Kouf National Park (NE-Libya) and adjacent area. Spixiana, 10(1): 37-80.

*LIB-

Sea turtle protection society of Greece Newsletter, Summer 1988, issue N° 1.

*GRE-

SELLA I., 1980. Too late for sea turtles? Israel Land and Nature, 5(4): 150-153.

*ISR-EGY-TUR-

SELLA I., 1982a. Sea turtles in the Eastern Mediterranean and the Northern Red Sea. In Bjorndal, K. (Ed). The Biology and Conservation of sea turtles. Smithsonian Institut. Press, Washington D.C: 417-423.

*ISR-EGY-TUR-

SELLA I., 1982b. Is it possible to mark sea turtles? Israel Land and Nature, 5: 198-200.

*ISR-

SERVONET J., 1889. Les pêches dans le golfe de Gabès. Revue maritime et coloniale, tome 101: 142-161.

*TUN-

SEURAT L.G., 1930. Exploration zoologique de l'Algérie. Masson et Cie. Paris: 1-410.

*ALG-

SEURAT L.G., 1938. La pêche dans les archipels de la Syrte mineure (golfe de Gabès). CIESM, Rapport et Procès verbaux des réunions: 117-128.

*TUN-

SEY O., 1977. Examination of Helminth parasites of marine turtles caught along the egyptian coast. Acta zoologica Academiae Scientiarum Mungaricae 23 (3/4): 387-394.

*EGY-

SILBERSTEIN D., 1988a. Physical conditions prevailing in nests of the loggerhead sea turtle Caretta caretta and their effects on egg development. M.Sc. Thesis, Tel-Aviv University.

*ISR-

- SILBERSTEIN D., 1988b. One turtle and one hundred eggs. The loggerhead in Israel. Israel Land and Nature, 10: 10-14.
*ISR-
- SCFER A., 1988. Survey of sea turtles nests in the Mediterranean shore between Caesaria to Haifa. Summer 1986. Report of the Nature Reserves Authority: 31 pp.
*ISR-
- STOSSICH M., 1879. Prospetto della fauna del mare Adriatico. Bull. Soc. Adriat. Sci. Nat., Trieste, 5: 18-71.
*ITA-
- STRAUCH A., 1862. Essai d'une herpétologie de l'Algérie. Mens. Acad. imper. Sciences Saint-Petersbourg, VIIIe série, tome IV, n°7: 1-86.
*ALG-
- STIRLJOSCH H., 1984. Waarnemingen aan de herpetofauna van Kreta. Lacerta, 42 (4): 61-80.
*GRE-
- SUTHERLAND J.M., 1981. Initial observations on the biology of Caretta caretta on the greek Island of Zakynthos. Report for the Greek Council of Physical Planning and the Environment.
*GRE-
- SUTHERLAND J.M., 1984. Report on the biology and conservation of the loggerhead turtle, from the Greek Island Zakynthos: 41 pp.
*GRE-
- SUTHERLAND J.M., 1985. Marine turtles in Greece and their conservation. Marine Turtle Newsletter, 32: 6-8.
*GRE-
- TERENIJEV P.V & S.A. CHERNOV, 1965. Key to Amphibians and Reptiles of URSS. Jerusalem: Israel Programm for scientific translations.
*POP-
- TORIGNES E. & B. LANZA, 1968. Piccole fauna Italiana. Pesci, Anfibi e Rettili. A. Martello Ed., Milano: 188 pp.
*ITA-
- TRISTRAM C.H.B., 1884. The fauna and flora of Palestine. London: 455 pp.
*LEB-
- UNGER F. et TH. KOTSCHY, 1865. Die Insel Cypern: 1-598.
*CYP-
- VALKANOV A., 1948. Die Seeschildkroten des Scharzen meeres. trav. Stat. biol. Marit. Varna (Bulgarie), 14: 102.
*POP-
- VANDEN EECKHOUDT J.P., 1954. Quelques aspects de la faune provençale. Les Naturalistes Belges, 35(4/5): 81-103.
*FRA-
- VANDONI C., 1914. I Rettili d'Italia. Con appendice pei collezionisti di Rettili ed Anfibi. Hoepli, Milano: 274 pp.
*ITA-
- VENISELOS L.E., 1986. Greek loggerheads face dangers. Marine Turtle Newsletter, 39: 10-11.
*GRE-
- VENISELOS L.E., 1988a. The endangered loggerheads of Zakynthos: a part of the Mediterranean sea turtle conservation issue (a proposal). Report to the 31st Congress and Plenary Assembly of CIESM: 7 pp.
*GRE-
- VENISELOS L.E., 1988b. The endangered loggerhead of Zakynthos relative to the Mediterranean sea turtle conservation problem. Rapport CIESM, 31(2): 286.
*GRE-
- VICENTE N. et CHABERT D., 1982. Analyse des micropolluants (métaux lourds, pesticides, PCB) chez la tortue luth (Demochelys coriacea L.) échouée sur le littoral méditerranéen. Vie marine, 4: 75-79.
*FRA-

VOESENEK L.A & VAN ROOY P.T., 1984. Herpetological research on Eastern Sardinia, proposal for a biogenetic reserve. Soc. Europea Herpetologica: 73 pp.

*ITA-

WERNER F., 1894. Die Reptilien and Batrachier fauna der Jonischen. Inseln. Verb. Zool. Bot. Ges. Wien, 44: 225-237.

*GRE

WITTHAM R., 1982. Disruption of sea turtle habitat with emphasis on human influence. In : biology and conservation of sea turtles, ed. by K.A. Bjondal, Washington D.C Smithsonian Institution Press: 519-522.

*BRE-

W.W.F., 1989. Marine Turtles Turkey. Status survey 1988 and recommendations for conservation and management. Max Kasparek, Germany, edit. 123p and 12 fig.

*TUR-

ZWINEBERG A.J., 1977. *Lepidochelys kempi* (Garman, 1880) undoubtedly the most endangered marine turtle today. Bull Maryland Herpetol. society, 13(3): 170-192.

*POP-

PUBLICATIONS OF THE MAP TECHNICAL REPORTS SERIES

- No. 1 UNEP/IOC/WMO: Baseline studies and monitoring of oil and petroleum hydrocarbons in marine waters (MED POL I). MAP Technical Reports Series No. 1. UNEP, Athens, 1986 (96 pages) (parts in English, French or Spanish only).
- No. 2 UNEP/FAO: Baseline studies and monitoring of metals, particularly mercury and cadmium, in marine organisms (MED POL II). MAP Technical Reports Series No. 2. UNEP, Athens, 1986 (220 pages) (parts in English, French or Spanish only).
- No. 3 UNEP/FAO: Baseline studies and monitoring of DDT, PCBs and other chlorinated hydrocarbons in marine organisms (MED POL III). MAP Technical Reports Series No. 3. UNEP, Athens, 1986 (128 pages) (parts in English, French or Spanish only).
- No. 4 UNEP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine organisms and their populations (MED POL IV). MAP Technical Reports Series No. 4. UNEP, Athens, 1986 (118 pages) (parts in English, French or Spanish only).
- No. 5 UNEP/FAO: Research on the effects of pollutants on marine communities and ecosystems (MED POL V). MAP Technical Reports Series No. 5. UNEP, Athens, 1986 (146 pages) (parts in English or French only).
- No. 6 UNEP/IOC: Problems of coastal transport of pollutants (MED POL VI). MAP Technical Reports Series No. 6. UNEP, Athens, 1986 (100 pages) (English only).
- No. 7 UNEP/WHO: Coastal water quality control (MED POL VII). MAP Technical Reports Series No. 7. UNEP, Athens, 1986 (426 pages) (parts in English or French only).
- No. 8 UNEP/IAEA/IOC: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). MAP Technical Reports Series No. 8. UNEP, Athens, 1986 (42 pages) (parts in English or French only).
- No. 8 UNEP: Biogeochemical studies of selected pollutants in the open waters of the Mediterranean (MED POL VIII). Addendum, Greek Oceanographic Cruise 1980. MAP Technical Reports Series No. 8, Addendum. UNEP, Athens, 1986 (66 pages) (English only).
- No. 9 UNEP: Co-ordinated Mediterranean pollution monitoring and research programme (MED POL - PHASE I). Final report. 1975-1980. MAP Technical Reports Series No. 9. UNEP, Athens, 1986 (276 pages) (English only).
- No. 10 UNEP: Research on the toxicity, persistence, bioaccumulation, carcinogenicity and mutagenicity of selected substances (Activity G). Final reports on projects dealing with toxicity (1983-85). MAP Technical Reports Series No. 10. UNEP, Athens, 1987 (118 pages) (English only).
- No. 11 UNEP: Rehabilitation and reconstruction of Mediterranean historic settlements. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 11. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (158 pages) (parts in English or French only).
- No. 12 UNEP: Water resources development of small Mediterranean islands and isolated coastal areas. Documents produced in the first stage of the Priority Action (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 12. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pages) (parts in English or French only).
- No. 13 UNEP: Specific topics related to water resources development of large Mediterranean islands. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1985-1986). MAP Technical Reports Series No. 13. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pages) (parts in English or French only).

- No. 14 UNEP: Experience of Mediterranean historic towns in the integrated process of rehabilitation of urban and architectural heritage. Documents produced in the second phase of the Priority Action (1986). MAP Technical Reports Series No. 14. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (500 pages) (parts in English or French only).
- No. 15 UNEP: Environmental aspects of aquaculture development in the Mediterranean region. Documents produced in the period 1985-1987. MAP Technical Reports Series No. 15. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (101 pages) (English only).
- No. 16 UNEP: Promotion of soil protection as an essential component of environmental protection in Mediterranean coastal zones. Selected documents (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 16. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (424 pages) (parts in English or French only).
- No. 17 UNEP: Seismic risk reduction in the Mediterranean region. Selected studies and documents (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 17. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (247 pages) (parts in English or French only).
- No. 18 UNEP/FAO/WHO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by mercury and mercury compounds. MAP Technical Reports Series No. 18. UNEP, Athens, 1987 (354 pages) (English and French).
- No. 19 UNEP/IOC: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean Sea by petroleum hydrocarbons. MAP Technical Reports Series No. 19. UNEP, Athens, 1988 (130 pages) (English and French).
- No. 20 UNEP/WHO: Epidemiological studies related to Environmental Quality Criteria for bathing waters, shellfish-growing waters and edible marine organisms (Activity D). Final report on project on relationship between microbial quality of coastal seawater and health effects (1983-86). MAP Technical Reports Series No. 20. UNEP, Athens, 1988 (156 pages) (English only).
- No. 21 UNEP/UNESCO/FAO: Eutrophication in the Mediterranean Sea: Receiving Capacity and Monitoring of Long term Effects. MAP Technical Reports Series No. 21. UNEP, Athens, 1988 (200 pages) (parts in English or French only).
- No. 22 UNEP/FAO: Study of ecosystem modifications in areas influenced by pollutants (Activity I). MAP Technical Reports Series No. 22. UNEP, Athens, 1988 (146 pages) (parts in English or French only).
- No. 23 UNEP: National Monitoring programme of Yugoslavia, Report for 1983-1986. MAP Technical Reports Series No. 23. UNEP, Athens, 1988 (223 pages) (English only).
- No. 24 UNEP/FAO: Toxicity, persistence and bioaccumulation of selected substances to marine organisms (Activity G). MAP Technical Reports Series No. 24. UNEP, Athens, 1988 (122 pages) (parts in English or French only).
- No. 25 UNEP: The Mediterranean Action plan in a Functional Perspective: A Quest for Law and Policy. MAP Technical Reports Series No. 25. UNEP, Athens, 1988 (105 pages) (English only).
- No. 26 UNEP/IUCN: Directory of Marine and Coastal Protected Areas in the Mediterranean Region - part I Sites of biological and ecological value. MAP Technical Reports Series No. 26. UNEP, Athens, 1989 (195 pages) (English only).
- No. 27 UNEP: Implications of Expected Climate Changes in the Mediterranean Region: An Overview. MAP Technical Reports Series No. 27. UNEP, Athens, 1989 (52 pages) (English only).
- No. 28 UNEP: State of the Mediterranean Marine Environment. MAP Technical Reports Series No. 28. UNEP, Athens, 1989 (221 pages) (English only).
- No. 29 UNEP: Bibliography on Effects of Climatic Change and related topics. MAP Technical Reports Series No. 29. UNEP, Athens, 1989 (143 pages) (English only).

- No. 30 UNEP: Meteorological and Climatological Data from Surface and Upper Measurements for the Assessment of Atmospheric Transport and Deposition of Pollutants in the Mediterranean Basin: A Review. MAP Technical Reports Series No. 30. UNEP, Athens, 1989 (137 pages) (English only).
- No. 31 UNEP/WMO: Airborne Pollution of the Mediterranean Sea. Report and Proceedings of a WMO/UNEP Workshop. MAP Technical Reports Series No. 31. UNEP, Athens, 1989 (247 pages) (parts in English or French only).
- No. 32 UNEP/FAO: Biogeochemical cycles of specific pollutants (Activity K). MAP Technical Reports Series No. 32. UNEP, Athens, 1989 (139 pages) (parts in English or French only).
- No. 33 UNEP/FAO/WHO/IAEA: Assessment of organotin compounds as marine pollutants in the Mediterranean. MAP Technical Reports Series No. 33. UNEP, Athens, 1989 (185 pages) (parts in English or French only).
- No. 34 UNEP/FAO/WHO: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean sea by cadmium and cadmium compounds. MAP Technical Reports Series No. 34. UNEP, Athens, 1989 (175 pages) (parts in English or French only).
- No. 35 UNEP: Bibliography on marine pollution by organotin compounds. MAP Technical Reports Series No. 35. UNEP, Athens, 1989 (92 pages) (English only).
- No. 36 UNEP/IUCN: Directory of marine and coastal protected areas in the Mediterranean region. Part I - Sites of biological and ecological value. MAP Technical Reports Series No. 36. UNEP, Athens, 1990 (198 pages) (French only).
- No. 37 UNEP/FAO: Final reports on research projects dealing with eutrophication and plankton blooms (Activity H). MAP Technical Reports Series No. 37. UNEP, Athens, 1990 (74 pages) (parts in English or French only).
- No. 38 UNEP: Common Measures adopted by the Contracting Parties to the Convention for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution. MAP Technical Reports Series No. 38. UNEP, Athens, 1990 (100 pages) (English, French, Spanish and Arabic).
- No. 39 UNEP/FAO/WHO/AEA: Assessment of the state of pollution of the Mediterranean sea by organohalogen compounds. MAP technical reports Series No. 39. UNEP, Athens, 1990 (224 pages) (English and French).
- No. 40 UNEP/FAO: Final reports on research projects (Activities H, I and J). MAP Technical Reports Series No. 40. UNEP, Athens, 1990 (125 pages) (English and French).
- No. 41 UNEP: Wastewater reuse for irrigation in the Mediterranean region. MAP Technical Reports Series No. 41. UNEP, Athens, 1990 (330 pages) (English and French).

PUBLICATIONS "MAP TECHNICAL REPORTS SERIES"

- No. 1 PNUE/COI/OMM: Etudes de base et surveillance continue du pétrole et des hydrocarbures contenus dans les eaux de la mer (MED POL I). MAP Technical Reports Series No. 1. UNEP, Athens, 1986 (96 pages) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).
- No. 2 PNUE/FAO: Etudes de base et surveillance continue des métaux, notamment du mercure et du cadmium, dans les organismes marins (MED POL II). MAP Technical Reports Series No. 2. UNEP, Athens, 1986 (220 pages) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).
- No. 3 PNUE/FAO: Etudes de base et surveillance continue du DDT, des PCB et des autres hydrocarbures chlorés contenus dans les organismes marins (MED POL III). MAP Technical Reports Series No. 3. UNEP, Athens, 1986 (128 pages) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).
- No. 4 PNUE/FAO: Recherche sur les effets des polluants sur les organismes marins et leurs peuplements (MED POL IV). MAP Technical Reports Series No. 4. UNEP, Athens, 1986 (118 pages) (parties en anglais, français ou espagnol seulement).
- No. 5 PNUE/FAO: Recherche sur les effets des polluants sur les communautés et écosystèmes marins (MED POL V). MAP Technical Reports Series No. 5. UNEP, Athens, 1986 (146 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 6 PNUE/COI: Problèmes du transfert des polluants le long des côtes (MED POL VI). MAP Technical Reports Series No. 6. UNEP, Athens, 1986 (100 pages) (anglais seulement).
- No. 7 PNUE/OMS: Contrôle de la qualité des eaux côtières (MED POL VII). MAP Technical Reports Series No. 7. UNEP, Athens, 1986 (426 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 8 PNUE/AIEA/COI: Etudes biogéochimiques de certains polluants au large de la Méditerranée (MED POL VIII). MAP Technical Reports Series No. 8. UNEP, Athens, 1986 (42 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 8 PNUE: Etudes biogéochimiques de certains polluants au large de Add. la Méditerranée (MED POL VIII). Addendum, Croisière Océanographique de la Grèce 1980. MAP Technical Reports Series No. 8, Addendum. UNEP, Athens, 1986 (66 pages) (anglais seulement).
- No. 9 PNUE: Programme coordonné de surveillance continue et de recherche en matière de pollution dans la Méditerranée (MED POL - PHASE I). Rapport final. 1975 - 1980. MAP Technical Reports Series No. 9. UNEP, Athens, 1986 (276 pages) (anglais seulement).
- No. 10 PNUE: Recherches sur la toxicité, la persistance, la bioaccumulation, la cancérogénicité et la mutagénicité de certaines substances (Activité G). Rapports finaux sur les projets ayant trait à la toxicité (1983-85). MAP Technical Reports Series No. 10. UNEP, Athens, 1987 (118 pages) (anglais).
- No. 11 PNUE: Réhabilitation et reconstruction des établissements historiques méditerranéens. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 11. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1986 (158 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 12 PNUE: Développement des ressources en eau des petites îles et des zones côtières isolées méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la première phase de l'action prioritaire (1984-1985). MAP Technical Reports Series No. 12. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 13 PNUE: Thèmes spécifiques concernant le développement des ressources en eau des grandes îles méditerranéennes. Textes rédigés au cours de la deuxième phase de l'action prioritaire (1985-1986). MAP Technical Reports Series No. 13. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (162 pages) (parties en anglais ou français seulement).

- No. 14 PNUE: L'expérience des villes historiques de la Méditerranée dans le processus intégré de réhabilitation du patrimoine urbain et architectural. Documents établis lors de la seconde phase de l'Action prioritaire (1986). MAP Technical Reports Series No. 14. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (500 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 15 PNUE: Aspects environnementaux du développement de l'aquaculture dans la région méditerranéenne. Documents établis pendant la période 1985-1987. MAP Technical Reports Series No. 15. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (101 pages) (anglais seulement).
- No. 16 PNUE: Promotion de la protection des sols comme élément essentiel de la protection de l'environnement dans les zones côtières méditerranéennes. Documents sélectionnés (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 16. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (424 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 17 PNUE: Réduction des risques sismiques dans la région méditerranéenne. Documents et études sélectionnés (1985-1987). MAP Technical Reports Series No. 17. UNEP, Priority Actions Programme, Regional Activity Centre, Split, 1987 (247 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 18 PNUE/FAO/OMS: Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le mercure et les composés mercuriels. MAP Technical Reports Series No. 18. UNEP, Athens, 1987 (354 pages) (anglais et français).
- No. 19 PNUE/COI: Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par les hydrocarbures de pétrole. MAP Technical Reports Series No. 19. UNEP, Athens, 1988 (130 pages) (anglais et français).
- No. 20 PNUE/OMS: Etudes épidémiologiques relatives aux critères de la qualité de l'environnement pour les eaux servant à la baignade, à la culture de coquillages et à l'élevage d'autres organismes marins comestibles (Activité D). Rapport final sur le projet sur la relation entre la qualité microbienne des eaux marines côtières et les effets sur la santé (1983-86). MAP Technical Reports Series No. 20. UNEP, Athens, 1988 (156 pages) (anglais seulement).
- No. 21 PNUE/UNESCO/FAO: Eutrophisation dans la mer Méditerranée: capacité réceptrice et surveillance continue des effets à long terme. MAP Technical Reports Series No. 21. UNEP, Athens, 1988 (200 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 22 PNUE/FAO: Etude des modifications de l'écosystème dans les zones soumises à l'influence des polluants (Activité I). MAP Technical Reports Series No. 22. UNEP, Athens, 1988 (146 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 23 PNUE: Programme national de surveillance continue pour la Yougoslavie, Rapport pour 1983-1986. MAP Technical Reports Series No. 23. UNEP, Athens, 1988 (223 pages) (anglais seulement).
- No. 24 PNUE/FAO: Toxicité, persistance et bioaccumulation de certaines substances vis-à-vis des organismes marins (Activité G). MAP Technical Reports Series No. 24. UNEP, Athens, 1988 (122 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 25 PNUE: Le Plan d'action pour la Méditerranée, perspective fonctionnelle; une recherche juridique et politique. MAP Technical Reports Series No. 25. UNEP, Athens, 1988 (105 pages) (anglais seulement).
- No. 26 PNUE/UICN: Répertoire des aires marines et côtières protégées de la Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 26. UNEP, Athens, 1989 (196 pages) (anglais seulement).
- No. 27 PNUE: Implications des modifications climatiques prévues dans la région méditerranéenne: une vue d'ensemble. MAP Technical Reports Series No. 27. UNEP, Athens, 1989 (52 pages) (anglais seulement).

- No. 28 PNUE: Etat du milieu marin en Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 28. UNEP, Athens, 1989 (225 pages) (anglais seulement).
- No. 29 PNUE: Bibliographie sur les effets des modifications climatiques et sujets connexes. MAP Technical Reports Series No. 29. UNEP, Athens, 1989 (143 pages) (anglais seulement).
- No. 30 PNUE: Données météorologiques et climatologiques provenant de mesures effectuées dans l'air en surface et en altitude en vue de l'évaluation du transfert et du dépôt atmosphériques des polluants dans le Bassin méditerranéen: un compte rendu. MAP Technical Reports Series No. 30. UNEP, Athens, 1989 (137 pages) (anglais seulement).
- No. 31 PNUE/OMM: Pollution par voie atmosphérique de la mer Méditerranée. Rapport et actes des Journées d'étude OMM/PNUE. MAP Technical Reports Series No. 31. UNEP, Athens, 1989 (247 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 32 PNUE/FAO: Cycles biogéochimiques de polluants spécifiques (Activité K). MAP Technical Reports Series No. 32. UNEP, Athens, 1989 (139 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 33 PNUE/FAO/OMS/AIEA: Evaluation des composés organostanniques en tant que polluants du milieu marin en Méditerranée. MAP Technical Reports Series No. 33. UNEP, Athens, 1989 (185 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 34 PNUE/FAO/OMS: Evaluation de l'état de la pollution de la mer Méditerranée par le cadmium et les composés de cadmium. MAP Technical Reports Series No. 34. UNEP, Athens, 1989 (175 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 35 PNUE: Bibliographie sur la pollution marine par les composés organostanniques. MAP Technical Reports Series No. 35. UNEP, Athens, 1989 (92 pages) (anglais seulement).
- No. 36 PNUE/UICN: Répertoire des aires marines et côtières protégées de la Méditerranée. Première partie - Sites d'importance biologique et écologique. MAP Technical Reports Series No. 36. UNEP, Athens, 1990 (198 pages) (français seulement).
- No. 37 PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche consacrés à l'eutrophisation et aux efflorescences de plancton (Activité H). MAP Technical Reports Series No. 37. UNEP, Athens, 1990 (74 pages) (parties en anglais ou français seulement).
- No. 38 PNUE: Mesures communes adoptées par les Parties Contractantes à la Convention pour la protection de la mer Méditerranée contre la pollution. MAP Technical Reports Series No. 38. UNEP, Athens, 1990 (100 pages) (anglais, français, espagnol et arabe).
- No. 39 PNUE/FAO/WHO/AIEA: Evaluation de l'état de la pollution par les composés organohalogénés. MAP Technical Reports Series No. 39. UNEP, Athens, 1990 (224 pages) (anglais et français).
- No. 40 PNUE/FAO: Rapports finaux sur les projets de recherche (Activités H, I et J). MAP Technical Reports Series No. 40. UNEP, Athens, 1990 (125 pages) (anglais et français).
- No. 41 PNUE: Réutilisation agricole des eaux usées dans la région méditerranéenne. MAP Technical Reports Series No. 41. UNEP, Athens, 1990 (330 pages) (français et anglais).

Issued and printed by:

Mediterranean Action Plan
United Nations Environment Programme

Additional copies of this and other publications issued by
the Mediterranean Action Plan of UNEP can be obtained from:

Co-ordinating Unit for the Mediterranean Action Plan
United Nations Environment Programme
Leoforos Vassileos Konstantinou, 48
P.O. Box 18019
11610 Athens
GREECE

Publié et imprimé par:

Plan d'action pour la Méditerranée
Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Des exemplaires de ce document ainsi que d'autres
publications du Plan d'action pour la Méditerranée
du PNUE peuvent être obtenus de:

Unité de Co-ordination du Plan d'action pour la Méditerranée
Programme des Nations Unies pour l'Environnement
Leoforos Vassileos Konstantinou, 48
B.P. 18019
11610 Athènes
GRECE

Issued and printed by:

Mediterranean Action Plan
United Nations Environment Programme

Additional copies of this and other publications issued by
the Mediterranean Action Plan of UNEP can be obtained from:

Co-ordinating Unit for the Mediterranean Action Plan
United Nations Environment Programme
Leoforos Vassileos Konstantinou, 48
P.O. Box 18019
11610 Athens
GREECE

Publié et imprimé par:

Plan d'action pour la Méditerranée
Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Des exemplaires de ce document ainsi que d'autres
publications du Plan d'action pour la Méditerranée
du PNUE peuvent être obtenus de:

Unité de Co-ordination du Plan d'action pour la Méditerranée
Programme des Nations Unies pour l'Environnement
Leoforos Vassileos Konstantinou, 48
B.P. 18019
11610 Athènes
GRECE