



Programme



des Nations Unies pour l'environnement

UNEP/WG.163/Inf.6
7 mai 1987

Original: FRANCAIS

PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANEE

Première réunion des Structures focales nationales
pour les aires spécialement protégées de la
Méditerranée

Athènes, 1-4 juin 1987

ETUDE DE L'EVOLUTION DU STATUT DU PHOQUE MOINE
EN TUNISIE ET DANS L'ARCHIPEL DE LA GALITE
PROPOSITIONS POUR UNE GESTION REGIONALE

CENTRE REGIONAL D'ACTIVITE
POUR LES AIRES SPECIALEMENT PROTEGEES

&

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION
DE LA NATURE ET DE SES RESSOURCES

ETUDE DE L'EVOLUTION DU STATUT DU PHOQUE MOINE

EN TUNISIE ET DANS L'ARCHIPEL DE LA GALITE

PROPOSITIONS POUR UNE GESTION REGIONALE

PAR

DIDIER MARCHESSAUX

Décembre 1986

GIS POSIDONIE
Faculté de Luminy
13288 Marseille Cedex 9, France

PARC NATIONAL DE PORT CROS
50, avenue Gambetta
83400, Hyères, France

Remerciements

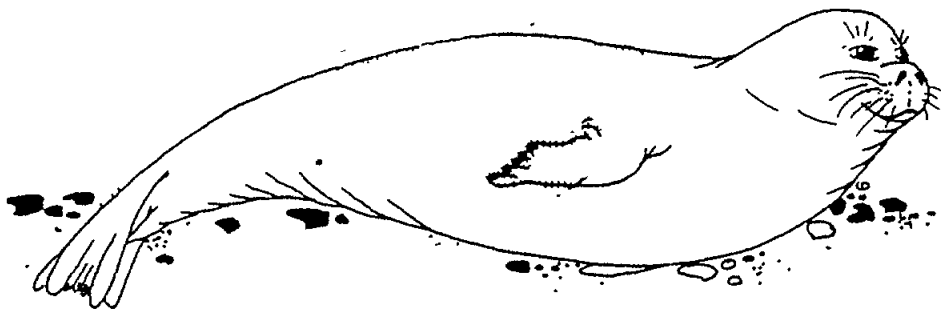
La mission effectuée dans l'archipel de la Galite a été rendue possible grâce aux autorisations données par les autorités tunisiennes. Nous remercions tout particulièrement Madame Hédia Baccar, Directrice de la Sous-Direction de l'Environnement au Ministère de l'Agriculture, pour son aide déterminante. Nous remercions Monsieur S. Haj Ali, Directeur de l'INSTOP, pour l'intérêt qu'il a porté à cette mission.

Nous remercions la Marine Nationale Tunisienne qui a assuré le transport de l'équipe et du matériel à la Galite, en particulier les commandants et équipages des patrouilleurs P 102 et P 205.

Cette mission a été préparée sur place par Monsieur Alain Jeudy de Grissac, RAC/SPA, que nous remercions très vivement.

L'équipe était composée de A. Jeudy de Grissac et Karim Ben Mustapha, RAC/SPA, de Jean-François Briano, Parc National de Port-Cros, et de l'auteur.

Nous remercions enfin toutes les personnes qui ont eu l'amabilité de fournir des informations inédites sur le phoque moine en Tunisie, et en particulier le Commandant Philippe Tailliez, Monsieur Francois Arnaud et Monsieur Francisco Avella.



-3-
SOMMAIRE

RESUME

SUMMARY

I. INTRODUCTION

II. BIBLIOGRAPHIE ORIGINALE SUR LA TUNISIE : SYNTHESE

III. DISPARITION, RYTHMES ET CAUSES SUE LE LITTORAL TUNISIEN

III.1. LE LITTORAL EST DE LA TUNISIE

III.2. LE LITTORAL DE BIZERTE A TABARKA

IV. L'ARCHIPEL DE LA GALITE

IV.1. PRESENTATION GENERALE DE L'ARCHIPEL

IV.2. ELEMENTS DE GEOLOGIE

IV.3. CONDITIONS METEOROLOGIQUES ET OCEANOLOGIQUES

IV.4. HABITAT POTENTIEL POUR LE PHOQUE MOINE

IV.5. EVOLUTION DE LA POPULATION DE PHOQUES

IV.6. LES PROBLEMES DE CONSERVATION DE L'ESPECE

IV.7. MESURES DE GESTION RECOMMANDEES

V. L'ASPECT REGIONAL DU PROBLEME

V.1. REGRESSION ET DISPARITION : SARDAIGNE, SICILE ET ALGERIE

V.2. DISCUSSION

VI. CONCLUSIONS

VII. REFERENCES

ANNEXES

RESUME

Le phoque moine, Monachus monachus, est une espèce gravement menacée de disparition dans toute son aire de distribution qui englobe la Mer Noire, tout le bassin méditerranéen et la côte Nord-Ouest de l'Afrique jusqu'en Mauritanie en Atlantique. La situation de la population du bassin occidental de la Méditerranée est aujourd'hui très préoccupante, en particulier en Tunisie.

En Tunisie, deux noyaux de population existaient jusqu'en 1977 à Zembra et dans l'archipel de la Galite. La colonie de Zembra a disparu et celle de la Galite est au bord de l'extinction comme le montrent les résultats d'une mission effectuée sur place en juillet 1986. Il apparaît que 1 à 3 individus survivent encore dans cet archipel. La population est restée à peu près stable jusqu'en 1970 avec une vingtaine d'individus. Elle a ensuite fortement régressé pendant les années 1970 pour ne compter que 6-7 individus en 1978. Cette régression, entièrement imputable à l'homme s'est ensuite poursuivie pour atteindre le niveau critique actuel.

Une analyse exhaustive de toutes les données disponibles concernant la Tunisie est présentée dans ce rapport. Cette analyse concerne le processus et le rythme de cette régression sur toutes les côtes tunisiennes. Une attention particulière est portée à l'archipel de la Galite où une évaluation de l'habitat potentiel pour le phoque moine est détaillée. Des propositions sont faites pour permettre la conservation des rares individus encore présents. Enfin, le déclin de la population tunisienne de phoques est examiné dans un contexte régional. L'opportunité d'un plan régional de conservation est discutée.

SUMMARY

The monk seal, Monachus monachus, is a highly endangered marine mammal throughout its geographic range which includes the Black Sea, the Mediterranean basin, and the North-West coast of Africa, down to Mauritania in the Atlantic. The population in the Western Mediterranean is currently the most threatened with a few individuals still living in Sardinia, Morocco, Algeria and Tunisia.

An assessment of the past and present status of the species in Tunisia is given in the present report. It integrates a thorough analysis of available published and unpublished data together with the results of field investigations carried out in July 1986 at the islands of La Galite. Two nucleus of population have occurred on Zembra and on La Galite islands until 1977. The Zembra nucleus has been exterminated thereafter. The La Galite nucleus has remained stable with about 20 seals until 1970. A steep decline has occurred in the seventies with only 6-7 seals living in 1978. A further decline took place in recent years with at most 3 seals still present. This decline only results from human persecutions. Some simple measures are suggested to improve the situation at La Galite which provide a good habitat for the monk seal as reported. The decline of the monk seal in Tunisia is also studied in a regional context and the usefulness of a regional plan of conservation is outlined.

I. INTRODUCTION

Le phoque moine, Monachus monachus, appartient au seul genre de phoque adapté aux eaux tempérées chaudes et tropicales. Cette espèce est en grand danger de disparition et les estimations de sa population mondiale se situent autour de 500 individus répartis entre la mer Noire, le bassin méditerranéen et la côte Atlantique Nord-Ouest de l'Afrique jusqu'à la latitude du cap Blanc en Mauritanie. Les deux principales concentrations sont localisées :

- Dans la mer Egée, avec 200 à 250 individus (Verriopoulos, 1984).
- Sur la côte saharienne, entre le cap Blanc et le cap Barbas, avec un minimum de 100 individus (Marchessaux & Muller, 1985).

La population méditerranéenne, en particulier celle du bassin occidental, est en très forte diminution avec notamment une disparition complète de l'espèce dans de nombreux sites (Baléares, Corse, Sicile) dans les années 70. Les raisons de cette disparition sont principalement les destructions opérées par les pêcheurs et les dérangements dans les sites de reproduction.

Actuellement, la population présente en Méditerranée occidentale est très réduite, et une campagne d'évaluation a été entreprise dans le cadre des programmes Phoque Moine financés par la Commission des Communautés Européennes et le Ministère de l'Environnement français. Cette campagne s'est appuyée pour la Tunisie sur le Centre Régional d'Activités pour les Aires Spécialement Protégées basé à Salammbô. Ce Centre (RAC/SPA) met en place dans le cadre du Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM) les activités de protection de l'environnement marin et côtier du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE).

Une mission a donc été réalisée du 14 au 22 juillet 1986 dans l'archipel de la Galite, au large de la côte Nord de la Tunisie, afin d'évaluer la population présente, la qualité de l'habitat et de constater l'efficacité des mesures de protection mises en place sur une partie de ce site. Une enquête a également été menée à Tunis et en Europe auprès des personnes susceptibles d'avoir des informations sur le phoque moine en Tunisie.

Un bilan général de la situation actuelle et passée de l'espèce en Tunisie a été dressé en tenant compte de l'analyse de toutes les données bibliographiques disponibles et des données inédites recueillies lors de l'enquête. Ce bilan est également examiné dans un contexte régional afin d'évaluer les solutions possibles et nécessaires pour enrayer le déclin de la population restante.

Le phoque moine est protégé dans toutes les eaux tunisiennes par la loi No 68-4 du 8 mars 1968 (voir Annexe I) qui en interdit la capture et la destruction. Le phoque moine est appelé "Boumnir" dans le langage usuel et "Fakma" en arabe littéraire.

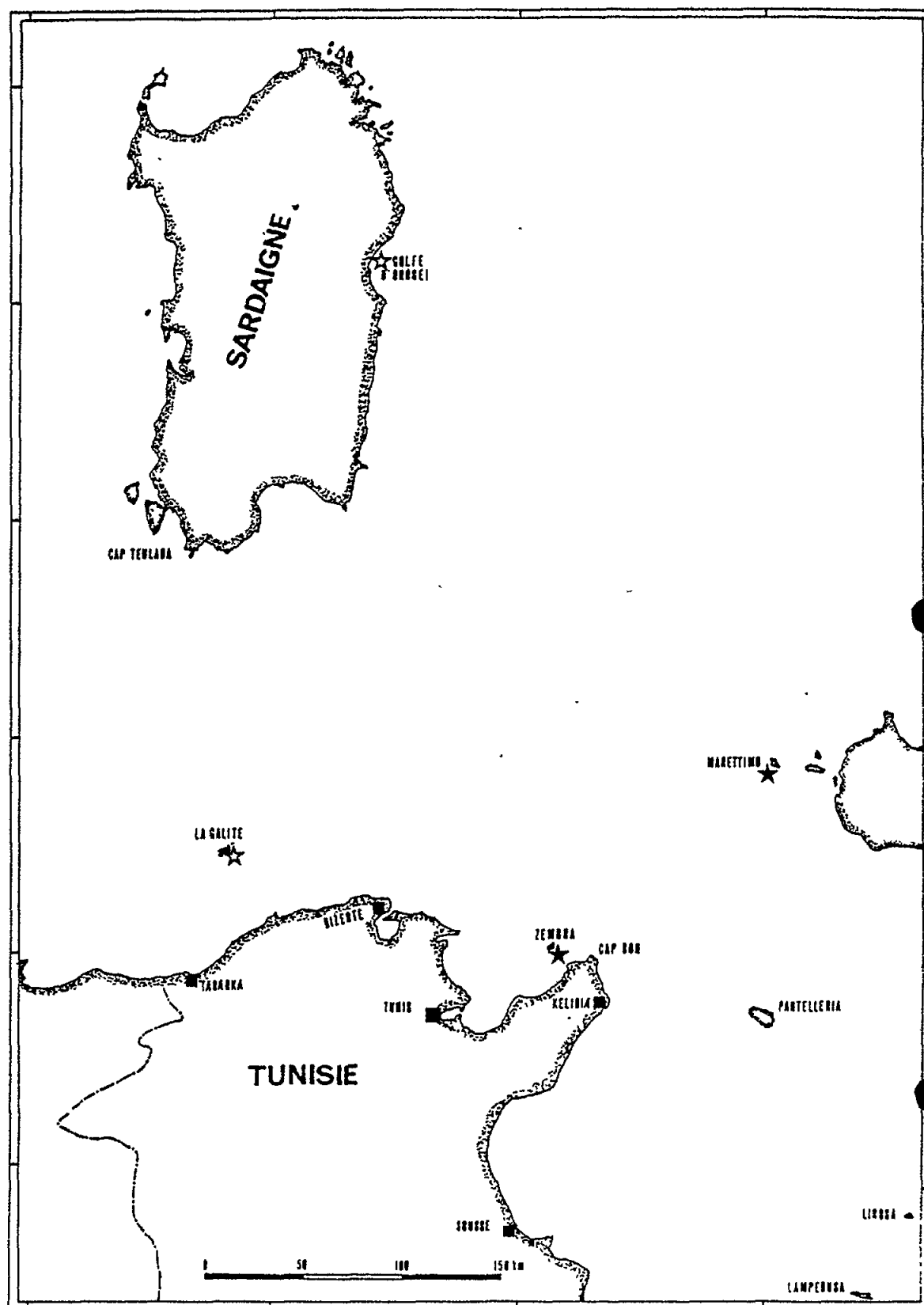


Figure 1 : Localisations des colonies de phoques moines
 en Méditerranée centrale
 ☆ Colonie existante
 ★ Colonie disparue

II. BIBLIOGRAPHIE ORIGINALE SUR LA TUNISIE : SYNTHESE

La présence du phoque moine sur les côtes tunisiennes est rapportée pour la première fois par De la Marmora (1836) qui indique que le phoque moine se trouvait en "abondance" à cette époque dans le golfe de Tunis et sur les côtes environnantes. La deuxième mention du phoque moine est indiquée par D'Albertis (1878) qui visita l'archipel de la Galite en août 1876. Cet auteur donne de nombreuses informations sur la présence de l'espèce. En particulier, il décrit de manière détaillée les grottes utilisées par les phoques du Galiton de l'Ouest et les sites où ils se tiennent habituellement. Il ressort de sa description que la population de phoques était importante dans l'archipel à cette époque. Ainsi il ne considère pas la destruction par les pêcheurs, peu avant son arrivée, de quatre individus dormant sur une plage comme un fait rare. Par ailleurs, les phoques étaient déjà pourchassés et considérés comme une nuisance par les pêcheurs.

En dehors d'une brève mention de présence dans le Golfe de Tunis dans les années 1920 (Anon., 1926), on ne trouve plus mention de l'espèce dans la littérature jusqu'en 1953, date à laquelle Cousteau et Dumas rapportent les observations qu'ils firent dans une grotte du Galiton de l'Ouest en juin 1948. La Tunisie fût englobée dans l'aire de distribution de l'espèce, sur la base de ces dernières données, dans les premières revues du statut général de l'espèce faites par King (1956) et Van Wijngaarden (1962).

Muller (1966), Boulva (1975) et Furreddu (1975) mentionnent des localités d'observations ou de captures sur le littoral continental (régions du cap Bon et du cap Blanc), et sur Zembra pour la période 1959-1974. Ils donnent aussi des estimations de la population de phoques dans l'archipel de la Galite. Une capture de juvénile en février 1970, dans un filet calé dans le golfe de Tunis, est rapporté par Ben Othman et al. (1971). La vente d'un phoque sur le marché de Bizerte en octobre 1977 a été constatée (Anon, 1978) sans que l'on connaisse l'origine et les circonstances de la capture de cet individu.

Le statut de l'espèce dans l'archipel de la Galite a été étudié dans les années 1970 par Merlo (1974), Gaultier (1978) et Rosser et al. (1978). Ces études montrent qu'une petite population de phoques se maintenaient dans des conditions relativement satisfaisantes, à cette époque, au Galiton de l'Ouest en dépit de dérangements fréquents pendant la période estivale.

Le statut général du phoque moine dans les eaux tunisiennes a été revu à partir des données de la littérature et de ses propres données inédites par Ktari-Chakroun (1979). Cet auteur concluait que seul l'archipel de la Galite abriterait encore une population résidente de phoques.

III. DISPARITION, RYTHMES ET CAUSES SUR LE LITTORAL TUNISIEN

En laissant de côté l'archipel de la Galite qui sera traité ultérieurement, la disparition, le rythme et les causes seront abordées successivement pour les deux régions suivantes :

- Le littoral Est de la Tunisie au Sud de Bizerte jusqu'à Sousse, Zembra inclus,

- Le littoral Nord de la Tunisie de Bizerte à Tabarka.

Cette analyse s'appuie sur toutes les données disponibles de la littérature et sur nos propres données non publiées.

III.1. LE LITTORAL EST DE LA TUNISIE

La principale colonie de phoques était établie sur l'île de Zembra qui constituait le barycentre de son aire de dispersion dans cette région. Cette population a été progressivement anéantie pour disparaître à partir de 1977.

Sur ce site, les destructions connues sont les suivantes : 2 individus ont été tués en 1965, 1 en 1970, 2 en 1976 puis 1 en 1977. Des observations furent faites en 1964 (2 individus), en 1969 (1 individu), 1973 (1), 1975 (2) et 1976 (2). En 1976 la population était estimée à 3-4 individus (Ktari-Chakroun, 1979). Une observation isolée a été faite en juin 1986 (Avella, comm. pers.) et constitue la première mention de l'espèce dans ce site depuis près de 10 ans. Une mission réalisée par le Centre RAC/SPA en mai 1986 n'avait pas trouvé de traces du phoque moine. Il est probable que cette observation isolée concernait un individu erratique. Un jeune individu (longueur : 123 cm) capturé en février 1970 dans le golfe de Tunis provenait sans doute de la colonie de Zembra. Un phoque a été vendu sur le marché de Bizerte en octobre 1977.

Un individu a été capturé pendant l'hiver 1959 à El Haouria à proximité du cap Bon, 1 autre accidentellement au cap Bon en 1971. Des observations furent faites dans ce dernier site en 1971 (3) et 1973 (2) et la dernière eut lieu en 1983/84. Trois signalisations proviennent de la région de Kelibia, proche du cap Bon. Ainsi 1 individu fût capturé en 1960, 1 individu a été tué en 1972 (son crâne est dans les collections de l'INSTOP) et 1 autre l'a été en 1975. Ces signalisations dans la région de Kélibia ne sont pas fortuites car le littoral entre le cap Bon et Kélibia est resté très sauvage. Difficile d'accès en raison de sa géomorphologie (falaises et éboulis), il offre un excellent biotope pour le phoque moine dans cette région. Toutefois, il s'agissait probablement d'individus provenant de la population établie dans la zone toute proche du cap Bon-Zembra.

La localité la plus au Sud où le phoque moine a été observé est Sousse. Trois individus (1 tué, 1 capturé, 1 échappé) ont été découverts dans le système d'égouts d'un hôtel en juillet 1973.

On peut dresser une esquisse de la disparition du phoque moine sur le littoral Est de la Tunisie à partir de ces données. La population principale était centrée sur Zembra avec une aire de dispersion s'étendant vers le Sud jusqu'à Sousse et vers le Nord jusqu'à Bizerte et même au delà. La zone Zembra-cap Bon abritait le noyau central de la population, dont certains individus s'éloignaient pour des déplacements stochastiques d'amplitudes et de durées variables les conduisant dans les diverses localités mentionnées ci-dessus. On ne peut exclure de même, et nous discuterons cette éventualité plus loin, la possibilité d'échanges avec la population de l'archipel de la Galite. Il est très significatif d'observer que la disparition du noyau central de la population à Zembra en 1977 a coïncidé avec la disparition de signalisations dans la zone de distribution périphérique déjà mentionnée.

III.2. LE LITTORAL DE BIZERTE A TABARKA

Peu de signalisations existent pour cette région. Un individu a été tué en mars 1976 à Tabarka, 1 a été capturé au cap Blanc en janvier 1961 et deux observations furent effectuées sur ce site pendant l'hiver 1973 et en avril 1974. Un individu fût observé à terre à l'Ouest du cap Blanc en mai 1979. Dans tous les cas il peut s'agir d'individus provenant de la colonie de la Galite. Il n'existe plus de colonie permanente depuis au moins une trentaine d'années sur ce littoral.

IV. L'ARCHIPEL DE LA GALITE

IV.1. PRESENTATION GENERALE DE L'ARCHIPEL

Une bonne présentation générale de l'archipel est contenue dans le rapport de Gaultier (1978). Certains des éléments utilisés ci-dessous sont emprunts à ce rapport.

L'archipel de la Galite est situé au large du cap Negro à environ 45 miles (64 km) de Bizerte et 36 miles (80 km) de Tabarka par 37° 28'N / 08° 45'E. L'île principale, la Galite, a une superficie de 650 ha et culmine à 391 m. Elle a la forme d'un "T" couché orienté NE-SO dont la plus grande longueur est de 5.4 Km. Une ligne de crêtes partage l'île en deux parties, la face Sud très escarpée, et la face Nord en pente douce, entaillée par de profondes vallées. A 1.5 miles au Sud-Ouest de la pointe Ouest de l'île se dressent deux îlots escarpés distants entre eux d'une cinquantaine de mètres : le Galiton de l'Ouest d'une superficie de 27 ha, culminant à 168 m, et la Fauchelle, d'une superficie de 14 ha, culminant à 137 m. Les Galitons de l'Est ou îles des Chiens sont situées à un mile au Nord-Est de la pointe Nord-Est de la Galite. Ce sont trois îlots battus par les embruns dont le plus grand a une superficie de 9 ha et culmine à une altitude de 119 m.

La végétation de ces îles est assez pauvre et presque inexistante pour certaines (Galitons de l'Est, Galitons de l'Ouest et Fauchelle) où subsistent quelques graminées et des synanthéracées. Quelques buissons de lentisques sont présents sur le Galiton de l'Ouest et la Fauchelle. Les oueds, au fond des vallées entaillant la face Nord-Ouest de la Galite, abritent quelques arbres : arbousiers, cognassiers, oliviers, caroubiers. Le reste de l'île est recouvert d'une végétation herbacée, souvent rase.

L'île de la Galite abrita un petit village permanent de pêcheurs jusqu'en 1978. Ce village est aujourd'hui en ruines et les seuls habitants permanents sont 2-3 militaires et 1 berger avec leurs familles. La population de l'île augmente au printemps et en été avec les séjours réguliers de pêcheurs de langoustes venant de Tabarka et de Bizerte. Il faut en outre ajouter les plaisanciers européens habituellement nombreux en juillet-août.

Le Galiton de l'Ouest est une réserve naturelle intégrale par arrêté du Ministère de l'Agriculture en date du 4 juillet 1980. La réserve concerne un domaine marin d'un demi mile autour de l'îlot. Toutes activités de pêche professionnelle ou sportive et de récolte des produits de mer sont interdites (Annexe II).

IV.2. ELEMENTS DE GEOLOGIE

Peu d'études ont été réalisées sur l'archipel de la Galite, seul témoin du socle granitique de la Tunisie. On peut distinguer les unités suivantes :

- La Galite et les Galitons de l'Est présentent un socle de granites, et de roches et filons de la famille des granites, avec quelques massifs intrusifs;
- Les Galitons de l'Ouest ont une constitution différente : diorites et dolérites pour le Galiton, dacites et dacitoides pour la Fauchelle.
- La couverture sédimentaire est en général faible à nulle, mais deux types de formations sont localement bien développées : des colluvions rouges et des grés jaunes à blanc qui sont des formations dunaires consolidées. Les grés sont bien développés dans la vallée du village et en plusieurs points de la face Nord de la Galite où ils recouvrent des colluvions rouges. On a pu relever la présence en divers points de l'archipel d'un niveau de plage fossile situé entre 4 et 6 m au dessus du niveau actuel de la mer. Ce niveau est marqué soit par des galets cimentés, soit par des planchers consolidés dans certaines grottes. L'étude en lames minces d'un échantillon de ciment, prélevé dans une zone où il comportait des fossiles de strombes, (la Galite, face sud) a montré qu'il s'agissait d'une calcarénite bioclastique et quartzeuse. La biophase est composée de débris de Mélobésiées, Lithothamniées, Echinodermes, Lamellibranches et Foraminifères.

IV.3. CONDITIONS METEOROLOGIQUES ET OCEANOLOGIQUES

IV.3.1. Les vents

Les relevés fournis par la météorologie nationale tunisienne pour la période 1951-1970 (relevés effectués chaque jour à 06, 12 et 18 heures TU), donnent les pourcentages de direction des vents suivants :

Direction	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	Calme
%	07	12	07	06	05	06	23	21	13

De ce tableau se dégage l'existence d'un grand secteur de vent d'Ouest à Nord-Est (63%), avec plus particulièrement deux grands régimes, les vents d'Ouest à Nord-Est (44%) et les vents de Nord-Est (12%). Tous les autres régimes sont représentés de manière équivalente (5-7%).

IV.3.2. LES HOULES

Les principaux secteurs de vent: Ouest , Nord-Ouest et Nord-Est, ont des "fetchs" (distance sur laquelle le vent peut agir sur la surface de la mer) importants, représentant respectivement des distances d'environ 1000, 800 et 600 Km. Les houles arrivant à la Galite depuis ces trois directions peuvent atteindre pour des vents de 30 noeuds soufflant pendant 24 heures des hauteurs de 6.5 à 7 m (calcul théorique).

Ceci explique la relative inhospitalité et l'absence d'installations humaines sur les faces de la Galite exposées à ces régimes (en particulier la face Nord), la morphologie du littoral (plages de blocs et de galets) et l'influence des embruns salés jusqu'à de grandes hauteurs.

IV.4. HABITAT POTENTIEL POUR LE PHOQUE MOINE

L'archipel de la Galite présente à priori beaucoup de caractères propres à favoriser la permanence d'une population de phoques. Il est éloigné des régions continentales peuplées, lui-même est très peu peuplé et très peu fréquenté sauf en saison estivale. Les ressources ichtyologiques semblent abondantes et l'habitat disponible pour le phoque présente des grottes profondes et bien abritées.

Lors de la mission effectuée dans l'archipel, il a été procédé à une exploration détaillée de toutes les côtes de l'archipel. Cette exploration a été effectuée avec l'assistance du personnel et du matériel (Lomac + moteur hors bord 40 ch + équipements de plongée) du RAC/SPA. Toutes les côtes ont été parcourues à faible vitesse pour déterminer si elles sont susceptibles, par leur configuration, de servir de gîte aux phoques et pour rechercher les signes d'une occupation récente (excréments, poils, odeur). Une attention particulière a été portée à la détection des grottes sous-marines. Cette détection était basée sur l'observation du système de failles visibles sur la paroi rocheuse en surface. La présence de failles entraînait des vérifications en plongée pour détecter l'existence possible de conduits sous-marins pouvant déboucher dans des grottes présentant une partie émergée.

IV.4.1 RESULTATS

Les Galitons de l'Est

Les Galitons de l'Est ne présentent pas de grottes susceptibles de servir de gîtes au phoque moine. Ces îles abruptes, présentant des tombants d'une vingtaine de mètres, sont également dépourvues de plages ou de plateformes rocheuses pouvant servir de sites de repos temporaires. La seule exception est une dalle rocheuse plate (8m x 3m) à fleur d'eau sur la face Sud de l'îlot intermédiaire. Les Galitons de l'Est sont visités par les phoques comme en témoignent les observations effectuées (2 pendant l'été 1974, 1 en septembre 1977, 1 en mai 1986).

La Galite

La face Nord de la Galite, entre la pointe des Chiens et la pointe de Mistral, est dépourvue de toute grotte. Cette côte est constituée d'une plage de blocs et de galets, entrecoupée par des éboulis. Nous avons déjà souligné qu'il s'agit de la face de l'île la plus exposée aux intempéries.

La face Est de l'île, entre la pointe des Chiens et les falaises du Piton de l'Est, présente une portion de falaises sans grottes au niveau de la pointe des Chiens, mais deux cavités bien abritées distantes de 100 m peuvent servir de lieux de repos. Une plage constituée d'éboulis fait suite à ces cavités jusqu'à la pointe de Siroq. Cette dernière est à nouveau constituée de falaises qui se prolongent jusqu'au flanc Sud du piton de l'Est. Cette portion de côte comporte une très belle grotte, invisible de l'extérieur, à la pointe de Siroq. Seule une mince fente dans la roche indique l'entrée, sous-marine, du tunnel d'accès en forme de L d'une longueur de 36 m qui conduit à une vaste salle, d'une hauteur maximale de 15 m, présentant des ramifications. Le tunnel d'accès forme une espèce de canal dont la partie supérieure est émergée

environ 3 m après l'entrée qui forme ainsi une sorte de sas. La plage principale de la grotte (4m x 2.5m) est constituée de galets fins recouverts par endroits d'un lit de posidonies mortes. Une autre grotte, aérienne, peu profonde (4m x 6m) mais présentant une plage de gros galets, est située au pied du piton de l'Est.

La face Sud de l'île, entre le piton de l'Est et la pointe de Mistral, présente une succession de falaises interrompues par une plage de galets au pied du village et par des éboulis à l'Ouest de cette plage. La zone la plus intéressante pour le phoque moine est la pointe de la Madonne où sont localisées quatre grottes profondes et bien abritées. La plus à l'Ouest est rectangulaire (8m x 4m) et présente une entrée aérienne très réduite formée par une mince fente horizontale entre l'eau et la roche de 20cm de hauteur sur 2m de longueur. Le fond de la grotte est occupé par une plage de sable fin (5m x 4m). A quelques mètres une autre grotte bien abritée aussi de vaste dimension (10m x 6m), est très favorable au phoque. Les deux autres grottes sont plus petites. L'une est de forme ovale (7m x 3m), prolongée par un diverticule long et étroit (0.5m x 6m), l'autre a la forme d'un triangle (base 1,5m, hauteur 3m). Ces quatre grottes sont concentrées sur une portion de falaises d'une centaine de mètres de long. Plus à l'Ouest en direction de la pointe du Mistral, il n'existe pas de grottes présentant un intérêt pour le phoque moine. Seulement deux cavités, où émergent des dalles légèrement inclinées, peuvent servir de lieu de repos. Les données disponibles montrent que les phoques utilisaient en permanence les grottes de la pointe de la Madonne jusqu'à la fin des années 1950. Des naissances ont été constatées dans ces grottes entre les mois de juillet et de novembre en 1951, 1952 et 1953.

Le Galiton de l'Ouest et la Fauchelle

Toutes les données disponibles sont unanimes sur l'importance de ces deux îlots pour le phoque moine. Le Galiton de l'Ouest possède plusieurs grandes grottes, profondes et bien abritées.

La portion de côte située entre la jetée Est et la jetée Sud ne comporte pas de grottes. L'élément le plus remarquable sur cette portion est constitué par la seule plage de l'îlot. Celle-ci située à proximité immédiate de la jetée Est mesure 20m x 4m et est constituée de graviers. Une faille, dont le toit est constitué de gros blocs cimentés, procure un lieu de repos très abrité à l'Est de la jetée Sud. Immédiatement à l'Ouest de cette jetée se trouve une grotte en forme de trapèze de 15m de profondeur, avec un plafond de 3m de haut, dont le sol est partiellement recouvert de blocs. Quelques mètres plus loin, une autre grotte d'une profondeur de 7-8m offre comme la précédente un abri bien protégé.

Environ 50m à l'Ouest se trouve une grotte où les phoques furent observés à plusieurs reprises. C'est dans cette grotte que Cousteau et ses compagnons virent deux gros adultes en juin 1948 et que Rosser et al. (1978) firent de nombreuses observations au cours de l'été 1978. Un étroit goulet s'ouvre sur un petit "lagon" intérieur (4m x 10m) à l'extrémité duquel la grotte proprement dite s'ouvre. L'entrée de la grotte est formée par un couloir (6m x 2m), dont le sol est recouvert de galets, qui se poursuit sur la chambre principale (10m x 10m). Une étroite chatière (1m de large sur 40cm de hauteur) lui permet de communiquer avec une chambre secondaire (3m x 3m). A la pointe Sud Ouest de l'îlot existe une anse très abritée au fond de laquelle existe

une petite grotte (2m x 4m) dont le plancher est recouvert d'un lit de posidonies mortes.

Au Nord de la jetée Ouest se trouve une grande grotte déjà signalée par D'Albertis (1878). Son entrée est constituée par un long tunnel de 30m de long, 5m de large et 5m de hauteur, accessible en bateau. Le fond de la grotte offre une surface émergée en forme de trapèze (5m x 3m x 3m), recouverte de blocs et de galets. Quatre grottes s'ouvrent à l'est de la pointe Nord-Ouest de l'îlot. L'entrée de l'une de ces grottes est surmontée d'une arche de pierre. Ces grottes n'ont pas pu être explorées en raison du ressac très important et permanent durant notre séjour sur cette face, la plus exposée de l'îlot. Leur potentialité comme habitat pour le phoque moine n'a de ce fait pas pu être évaluée. La portion de côte qui leur fait suite jusqu'à la jetée Est ne présente aucune grotte ou plage.

Les faces Nord, Ouest et Est de la Fauchelle ne présentent pas de grottes. La seule grotte utilisable pour les phoques est située sur la face Sud. Celle-ci est de faible dimension (2m x 3m) mais bien abritée. L'élément le plus remarquable de cette île abrupte est constitué par deux plages de galets de part et d'autre d'un isthme étroit qui conduit à la pointe Ouest de l'îlot. Ces deux plages ont chacune environ 25m de long et 5m de large.

IV.5. EVOLUTION DE LA POPULATION DE PHOQUES

Au début des années 1950, la population locale de phoques comptait une trentaine d'individus selon les témoignages de trois personnes qui ont résidé plusieurs années à la Galite entre 1946 et 1953 (A. Conti in Boulva, 1975; A. Vitellio comm. pers. à Ph. Talliez; F. Arnaud, comm. pers.). Selon ces trois témoignages, les phoques utilisaient trois grottes au Galiton de l'Ouest, deux à la pointe de la Madonne et un individu était même fréquemment observé dormant dans l'épave d'une péniche servant d'appontement devant le village de la Galite. Cette épave a été fréquentée au moins jusqu'en 1957, date à laquelle Muller (1966) rapporte y avoir observé une femelle et son jeune.

Différents observateurs indiquent que l'on pouvait voir sans difficulté de 2 à 5 phoques nageant ensemble devant les grottes de la face Sud du Galiton de l'Ouest jusqu'en 1968-69. Il semble donc que cette colonie soit restée stable jusqu'en 1970. M. Hébert (comm. pers.) estimait que cette colonie comptait une vingtaine de phoques en 1968. De son côté, Furreddu (1975) donnait le chiffres d'environ 25 individus au Galiton de l'Ouest et de 4-5 phoques à la Galite en août 1971. Quelle que soit l'imprécision de ces chiffres, tous les témoignages concordent pour indiquer que la colonie de l'archipel de la Galite se maintenait à en juger par la fréquence des observations. Ainsi, un officier de la Marine Nationale Tunisienne rapporte avoir vu à quatre reprises en 1968 des phoques au Galiton de l'Ouest par groupes de 2-4 individus.

La situation s'est détériorée à partir du début des années 1970. Il apparaît alors que les phoques ont déserté les grottes de la pointe de la Madonne. Dans le même temps, les observations autour du Galiton de l'Ouest se raréfiaient. La seule étude vraiment fiable réalisée dans l'archipel au cours des années 1970 a été faite pendant l'été 1978 (Rosser et al., 1978). Une exploration et une surveillance méticuleuse des grottes du Galiton de l'Ouest

ont permis d'identifier 5 adultes et 1 juvénile. Il a également été constaté que les phoques utilisaient au moins occasionnellement une grotte de la Galite. En juin 1979, il a été estimé que 6-8 individus survivaient encore dans l'archipel. Au cours de ces dernières années, les observations réalisées sont devenues très rares. Une femelle et son jeune ont été observés en août 1985 et 2 adultes en 1986 au Galiton de l'Ouest, de même qu'un individu le 30 mai 1986 entre les Galitons de l'Est et la Galite. L'observation effectuée en février 1986 l'a été par le gardien du phare du Galiton qui indiquait que ce fut la seule fois en un an qu'il vit des phoques.

Aucune observation de phoque n'a pu être faite et aucune trace de l'occupation récente des grottes n'a pu être observée au cours de la mission RAC/SPA de juillet 1986. Il est difficile dans ces conditions de donner une estimation précise du nombre de phoques restant dans cette colonie. La seule certitude réside dans sa faiblesse numérique. L'élimination d'au moins 5 individus (3 adultes et 2 jeunes) de la colonie, déjà très affaiblie, entre 1983 et 1985 est aussi une indication dans ce sens. Nous estimons que seulement 1-3 individus persistent encore sur la base des observations récentes mentionnées.

IV.6. LES PROBLEMES DE CONSERVATION DE L'ESPECE

Dans l'archipel de la Galite, comme dans tout le reste de la Tunisie, et même sur toutes les côtes encore fréquentées par le phoque moine, les problèmes de sa conservation sont liés à deux types de perturbations majeures :

- La destruction des individus par divers moyens ou actions. Ces destructions sont volontaires (fusil) ou liées au hasard ou à des techniques de pêche (palangre, filet).

- Les dérangements des individus, surtout en période de reproduction, par les pêcheurs et les plaisanciers. Ces dérangements sont très néfastes pendant la période de reproduction car ils peuvent entraîner l'abandon des petits si les humains s'en sont approchés. Il est également possible que le stress induit par des dérangements répétés sur des femelles gravides soient à l'origine d'avortements comme cela a été constaté en Sardaigne (Bareham & Furreddu, 1975).

Des phoques ont aussi été tués ces dernières années. Au moins deux adultes ont été massacrés pour pouvoir s'emparer de deux jeunes en septembre 1983 dans une grotte du Galiton de l'Ouest. Le sort des deux jeunes, probablement emmenés en Italie, est inconnu. Un adulte a été tué pendant l'été 1985 dans une grotte de La Galite. Ces destructions ont été opérées par des européens. Deux cas de captures accidentelles dans l'archipel sont connus. Un phoque a été pris sur un palangre en juin 1951 et un autre dans un filet en octobre 1976. La pose illicite de palangres dans la réserve intégrale du Galiton de l'Ouest est encore pratiquée. Nous avons ainsi observé la pose d'un palangre par des plaisanciers français le 19.07.1986 à environ 200m à l'Ouest du Galiton de l'Ouest, non loin des grottes habituellement utilisées par les phoques. La pêche sous-marine par des plongeurs équipés de bouteilles dans les eaux de la réserve a été également observé.

Les pêcheurs interrogés ne montrent pas d'animosité envers le phoque. Cela tient sans doute au fait que les pêcheurs de Bizerte et de Tabarka venant pêcher dans ces eaux pratiquent presque exclusivement la pêche de langoustes. Les cas de déprédations dans les casiers occasionnés par des phoques sont exceptionnels. Un seul cas authentique nous est connu : un jeune phoque qui s'est coincé dans un casier en essayant de le forcer en 1953 (F. Arnaud, comm. pers.). Cette attitude actuelle ne doit cependant pas faire illusion. Les pêcheurs ont tué des phoques par le passé.

En l'absence de données précises, il est difficile d'évaluer les conséquences des visites estivales de plaisanciers ou de pêcheurs au Galiton de l'Ouest sur la population de phoques qui y vivait. Cependant, la saison estivale correspond à la période de reproduction, et il est à craindre que ces dérangements aient contribué au déclin de cette petite population.

IV.7. MESURES DE GESTION RECOMMANDEE

Pour l'archipel de la Galite, et plus particulièrement la réserve naturelle intégrale du Galiton, il est possible de parvenir à une amélioration de la situation pour préserver les quelques individus restants en appliquant un certain nombre de mesures simples :

- Au niveau de la surveillance, il apparaît nécessaire de mettre en place un garde, en particulier pour la période de mai à octobre, chargé d'effectuer des patrouilles (embarcation nécessaire) pour limiter les actions de pêche ou de visite des sites, en particulier par les touristes (plaisance). Le garde pourrait également collecter toutes les informations relatives aux observations de phoques dans ces eaux.

- au niveau de l'information, par la diffusion auprès des instances maritimes tunisiennes, et peut-être des instances étrangères dont les ressortissants viennent en Tunisie, de la réglementation applicable au milieu marin et côtier, notamment en ce qui concerne le phoque moine et la réserve naturelle du Galiton. Sur le site de la Galite, cette diffusion de l'information sous forme d'une brochure, pourrait être assurée par le garde lors de ses tournées d'inspection et par les services de police et de douane basés sur l'île de La Galite lors de leur visite des navires de plaisance qui y font escale.

- Au vu des données relatives à la connaissance de l'espèce, et des sites potentiels pour le repos ou la reproduction des phoques (grottes), il semblerait opportun d'étendre la mise en réserve d'autres sites de l'archipel de la Galite, notamment sur les faces Sud-Sud-Ouest et Est de l'île de La Galite, dont les grottes paraissent très favorables.

V. L'ASPECT REGIONAL DU PROBLEME

L'analyse de la disparition ou de la diminution d'une population de phoques d'un pays comme la Tunisie ne peut prendre toute sa signification que dans le contexte plus large d'une analyse régionale. On ne peut en effet considérer d'un point de vue biologique que la population tunisienne de phoques constitue une entité sans interactions possibles et même probables avec les populations existantes ou ayant existé dans un rayon de 200 Km, soit en Sardaigne, Sicile et Algérie.

Les données disponibles (Sergeant et al., 1978; Marchessaux & Muller, 1985; Marchessaux, données non publiées) montrent que le phoque moine effectue couramment des déplacements de plusieurs dizaines de kilomètres, mais est aussi capable de déplacements sur plusieurs centaines de kilomètres. Ces derniers sont d'ailleurs surtout le fait de jeunes individus. Les observations ponctuelles d'individus dans les zones dépourvues de colonies et éloignées des populations les plus proches accèdent à la réalité d'échange entre populations. Les trois individus observés à Sousse en 1973 se trouvaient à 160 km de la colonie la plus proche (Zembra). De même, un individu observé à Lampedusa à l'automne 1980 se trouvait à 210 km de la colonie la plus proche. L'individu observé à Malte en 1974 se trouvait à 280 km de la colonie la plus proche. Enfin un individu observé en septembre 1984 en pleine mer au Nord-Ouest de la Galite se trouvait à 65 km des côtes sardes et à 110 km de la Galite.

V.1. REGRESSION ET DISPARITION : SARDAIGNE, SICILE ET ALGERIE

V.1.1. Sardaigne

La population sarde de phoques est aujourd'hui très réduite. Dès 1935, Del Lungo considérait que le phoque moine était en voie de disparition sur les côtes de l'île. A cette époque les deux centres de distribution étaient le golfe d'Orosei et le cap Teulada. A partir des années 1960, seul le golfe d'Orosei où plusieurs grottes sont utilisées peut être considéré comme abritant le noyau de la population sarde (Tagliafico, 1966; Reinhardt & Schenk, 1969; anon., 1972/73; Ronald & Healy, 1974; Bareham & Furreddu, 1975; Boitani, 1979). Une régression très importante couplée à l'abandon des grottes principales a lieu au cours des années 1975-1980 à tel point que l'on a craint une extinction de la population au début des années 1980 (Anon, 1984). Les données récentes (Allavena, 1985, Voesenek & Van Rooy, 1985) montrent une persistance de l'espèce principalement dans la région du Golfe d'Orosei - île de Tavolara avec quelques signalisations excentrées (côte Nord-Ouest de la Sardaigne et Sud de la Corse). Une observation a été également effectuée en septembre 1984 à 65 km au Sud-Ouest du cap Carbonara.

V.1.2. Sicile et îles du détroit de Sicile

La dernière colonie de phoques se trouvait à Marettimo dans les îles Egadi (Massa, 1972). Cette colonie a disparu en 1975 (Boitani, 1979) avec la destruction par les pêcheurs de deux individus. Aucune observation n'a été rapportée par la suite et il semble probable que cette population a été exterminée.

Une observation a été effectuée en juin 1974 à Malte (Anon., 1977) et constitue apparemment l'unique mention de l'espèce sur cette île au cours des trente dernières années. Une observation a été réalisée à l'automne 1980 à Lampedusa (G. Nicolini, comm.pers.). Le phoque moine n'a apparemment pas été observé au cours des vingt dernières années à Linosa et Pantelleria (P. Bonadona, comm. pers.). Ces deux observations concernent probablement des individus en mouvement provenant de la population tunisienne ou sicilienne car ces îles n'abritent plus de colonies de phoques depuis la fin du siècle dernier (Mina-Palumbo, 1868).

V.1.3. Le littoral Est Algérien

Le phoque moine était distribué sur tout le littoral algérien jusqu'à la fin des années 1960. Dès le début des années 1970 les populations de l'Algérois et du Constantinois disparaissent. Les dernières observations eurent lieu dans la région d'El Kala en 1974 dans le Constantinois, tout près de la frontière avec la Tunisie. Une population subsiste toujours sur les côtes de l'Oranais à l'Ouest.

V.2. DISCUSSION

Il existe une concordance dans les dates de disparition de certaines de ces colonies. Ainsi, la disparition du phoque moine de Zembra et de Marettimo, distance de 140 Km, s'est faite à peu près simultanément (1977 et 1975). On peut d'ailleurs supposer que les échanges entre ces deux colonies étaient au moins aussi importants que ceux entre celle de Zembra et de La Galite (1974-1984), la petite population de l'archipel de La Galite et celle de Sardaigne accusent chacune une diminution catastrophique et celle du Constantinois disparaît également.

A partir des années 1960, la population de phoques moines du bassin occidental de la Méditerranée présentait une distribution discontinue formée de petites colonies centrées sur des îles ou des portions de côtes (ex: pointe de la Girolata en Corse, Golfe d'Orosei en Sardaigne, île de Marettimo en Sicile, îles de La Galite et Zembra en Tunisie).

Les phoques moines sont des animaux très mobiles, capables de se déplacer sur des distances atteignant couramment 100 à 200 km comme en témoignent les observations mentionnées ci-dessus. Il existe donc autour de chaque colonie une zone dite de "distribution périphérique", par opposition à la zone de distribution centrale que constitue le site de colonie, qui circonscrit la région où les membres d'une colonie se déplacent. Il est ainsi probable que les échanges se produisent entre colonies, échanges d'autant plus importants que les colonies sont proches et donc que leurs zones de distribution périphériques se recoupent. Ces échanges permettent la circulation génique à l'intérieur de la population. Cette circulation garantit la préservation du patrimoine génétique de l'espèce.

La disparition, concentrée dans le temps, de la plupart de ces colonies a en quelque sorte rompu la chaîne. Nous estimons donc probable que l'extermination d'une colonie donnée a des répercussions négatives sur les colonies voisines les plus proches, elles aussi soumises à de fortes pressions et qui ont une zone de distribution périphérique incluant la localité de la colonie exterminée.

VI. CONCLUSIONS

La population de phoques moines de la Tunisie a pratiquement été exterminée entre les années 1970 et 1986. Le phoque moine est protégé dans les eaux tunisiennes depuis 1968. Cette protection légale n'a pas été suffisante pour empêcher les destructions de phoques. Il semble en outre que la création de zones protégées soit intervenue trop tard. Cela est évident dans le cas de Zembra qui a vu sa colonie de phoques disparaître en 1977, soit l'année où le Parc National de Zembra et Zembretta a été établi. La création de la Réserve Naturelle Intégrale du Galiton de l'Ouest en 1980 n'a pas permis d'enrayer le déclin de la colonie en raison du non respect de la réglementation en vigueur.

L'archipel de La Galite abrite quelques individus mais leur survie à long terme est compromise en raison du très petit nombre encore existant (au maximum 3 individus). Il apparaît très souhaitable, cependant, de renforcer les mesures de protection sur ce site. Il existe peut-être une faible probabilité pour que la cessation des persécutions, et le retour à des conditions favorables, puisse permettre une recolonisation de l'archipel par des individus venant d'autres colonies. Cette possibilité apparaît cependant très ténue en raison de l'état dramatique de la population du bassin occidental de la Méditerranée.

Il a été souligné la concordance dans le temps du déclin ou dans la disparition des colonies de la population de phoques dans la région centre méditerranéenne (Tunisie, Est-Algérie, Sardaigne, Sicile). Nous avons émis l'hypothèse que cette situation, résultant des mêmes causes, n'est pas fortuite mais résulte des caractéristiques écologiques de l'espèce détaillées dans le chapitre précédent.

Il en résulte donc que la mise en oeuvre d'une stratégie régionale de conservation serait bénéfique à l'espèce. Il est avant tout souhaitable que chaque pays ait son programme de conservation de l'espèce basé principalement sur la protection stricte des sites des colonies. La nécessité d'une chaîne de zones protégées en Méditerranée occidentale, mais aussi ailleurs, apparaît donc impérative pour espérer restaurer un jour une population de phoques en Méditerranée occidentale. C'est dans ce contexte que l'élaboration d'un plan régional de conservation apparaît donc souhaitable compte tenu de la capacité du phoque moine à se déplacer sur des distances importantes. Il serait donc plus efficace de créer une chaîne de zones protégées de faibles surfaces plutôt que de grandes zones protégées.

Le recensement des aires marines et côtières, établies et proposées, effectué par le Centre Régional d'Activités pour les Aires Spécialement Protégées à Tunis constitue la base de données fondamentales pour concevoir un tel plan. La désignation d'habitats critiques pour le phoque moine représenterait la première étape vers son élaboration.

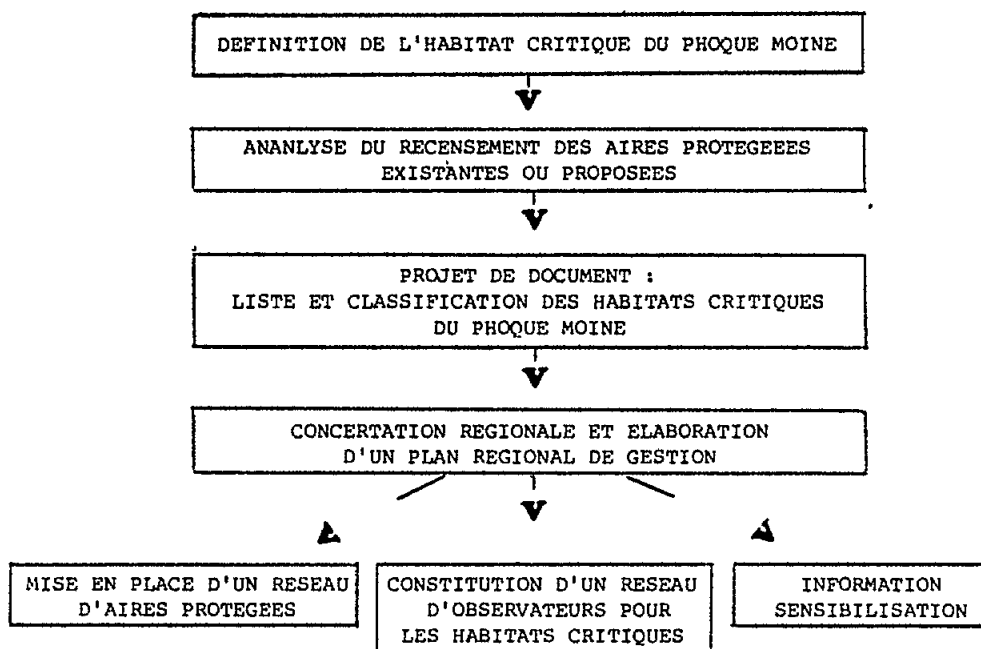
Ces habitats critiques sont définis sommairement comme suit :

- a) Les aires fréquentées par les phoques (sites des colonies)
- b) Les aires aujourd'hui non fréquentées par les phoques mais qui l'ont été au cours des vingt dernières années et où les conditions biotiques sont toujours favorables aux phoques.

L'analyse des données du recensement et d'autres sources (bibliographie, rapports) permettrait d'établir la liste de ces habitats critiques avec une classification en fonction de la présence actuelle de phoques et des potentialités en matière de conservation. Une concertation régionale pourrait être alors organisée sur la base du document ainsi réalisé pour concevoir l'élaboration d'un plan régional de gestion dont les grands thèmes pourraient être :

- L'étude de la mise en place d'un réseau d'aires protégées
- La constitution d'un réseau d'observateurs pour les habitats critiques
- Les nécessités en matière d'information et de sensibilisation

SCHEMA RECAPITULATIF DES PROPOSITIONS POUR L'ELABORATION
D'UN PLAN REGIONAL DE GESTION DU PHOQUE MOINE



KTARI-CHAKROUN F., 1979 - Le phoque moine Monachus monachus (Hermann, 1779), en Tunisie. pp. 179-180. in K. Ronald & R. Duguy (Eds) : The Mediterranean monk seal. Proceedings of the first international conference, Rhodes, Greece, 2-5 may 1978, Pergamon press, Oxford & N.Y.: 183pp.

LUNGO A., DEL, 1935 - La foca monaca, Monachus albiventer Bodd., nei mari di Sardegna. Rass. Faunist., Roma, 2: 13-19.

MARCHESSAUX D. & MULLER N., 1985 - Le phoque moine Monachus monachus, distribution, statut et biologie sur la côte saharienne. Parc National de Port-Cros, 83400, Hyères: 1-68.

MARMORA G., DE LA. 1836 - Relation d'un voyage en Sardaigne. A. Lebeau, Paris: 1-248.

MASSA B., 1972 - La foca monaca (Monachus monachus, Herm.) esiste ancora in Sicilia. Atti Soc. Ital. Sci. Nat. e Mus. Civ. Stor. Nat., Milano, 113 (4): 385-390.

MERLO R., 1974 - Le Galite, Mondo sommerso.

NINA-PALUMBO F., 1868 - Catalogo dei mammiferi della Sicilia. Ann. Agr. Sic. Palermo, 12 (2).

MULLER H.P., 1966 - Les phoques des îles de la Galite. Bull. Soc. Sci. Nat., Tunis, No 1, 2, 3: 11-14.

REINHARDT S. & SCHENK H., 1969 - Zur Verbreitung der Grossäuger auf Sardinien. Bonn. Zool. Beitr., 20 (4): 429-436.

RONALD K. & HEALEY P.J., 1974 - Present status of the Mediterranean monk seal (Monachus monachus). Migration series 100, College of biological science, University of Guelph, Guelph, Ontario: 1-36.

ROSSER A., RITCHIE R., PROBY C., MILES D., GORDON J., CRONK Q., COMPTON-BISHOP Q. & ASTILL D., 1978 - Status of the Mediterranean Monk seal (Monachus monachus) in Tunisia. Envir. Conserv., 5 (4): 298.

SERGEANT D.E., RONALD K., BOULVA J. & BERKES F., 1978 - The recent status of Monachus monachus, the Mediterranean monk seal. Biol. Conserv., 14 : 259-287.

TAGLIAFICO C., 1966 - Le "Monache" di cala Gonone. Mondo sommerso, 8 (5): 449-455.

VERRIOPOULOS G., 1984 - Comparaison entre diverses données sur l'évolution des populations du phoque moine en Grèce. C.I.E.S.M., XXIVe Congrès-Assemblée Plénière, Lucerne, 11-19 octobre 1984, Mimeo: 2pp.

VOESENK L.A. & VAN ROOY P.T., 1985 - Herpetological research on eastern Sardinia. Proposal for a biogenetic reserve. Report by the Research Institute for Nature Management, Arnhem and Department of Animal Ecology, Catholic University, Nijmegen for the Societas Europaea Herpetologica and the Council of Europe: 1-73.

WIJNGAARDEN A., VAN, 1962 - The Mediterranean monk seal. Oryx, 6 (5): 270-273.

VIII. REFERENCES

Anon, 1926 - Mediterranean seals for the Museum, Nat. Hist., N.Y., 26: 656.

Anon., 1972/73 - The Mediterranean Monk Seal, UFAW Report for 1972-73, London: 15-18.

Anon, 1977 - News from regions : Malta; pp 11-12 in Newsletter of the League for the Conservation of the Monk Seal, No 2, 23p.

Anon, 1978 - News from regions : Tunisia; pp 5-6 in Newsletter of the League for the Conservation of the Monk Seal, No 3, 11p.

Anon, 1984 - A la recherche du phoque moine. Le Monde de la Mer, Paris, 14: 34-41.

D'ALBERTIS E., 1878 - Crociera del Violante commandanto del capitano Enrico D'Albertis durante l'anno 1876. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat., Genova, 11: 290-324.

ALAVENA A., 1985 - Le statut et la conservation du Phoque Moine en Italie. pp. 18-20 (Minutes de la communication orale), in : Rapport du séminaire International sur la Stratégie de Conservation du Phoque Moine, Port-Cros, 13-14 juin 1985. Parc National de Port-Cros, 83400 Hyères: 61 pp.

BAREHAM J.R. & FURREDU A., 1975 - Observations on the use of grottos by Mediterranean monk seals (Monachus monachus). J. Zool., London, 175: 291-298.

BEN OTHMAN S., MOKHTAR F. & QUIGNARD J.P., 1971 - Présence d'un phoque moine Monachus monachus (Hermann, 1779) dans le golfe de Tunis. Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salammbô, 2 (2): 267.

BOITANI L., 1979 - Monk seal Monachus monachus in Italy : Status and conservation perspectives in relation to the condition of the species in the western mediterranean. Abstract, pp 61-62, in K. Ronald & R. Duguy (Eds) : The Mediterranean monk seal. Proceedings of the first international conference, Rhodes, Greece, 2-5 may 1978, Pergamon press, Oxford & N.Y.: 183pp.

BOULVA J., 1975 - Survey of the Mediterranean Monk seal, Monachus monachus, in the Western Mediterranean and eastern Atlantic. Report presented to the International Fund for Animal Welfare and to the International Union for the Conservation of Nature, Manuscript: 26 pp.

COUSTEAU J.Y. & DUMAS F., 1953 - Le monde du silence. Editions de Paris: 1-256.

FUREDDU A., 1975 - La foca monaca in Tunisia. Speleologia Sarda, Cagliari, 13: 26-31.

GAULTIER T., 1978 - L'île de la Galite et ses îlots. Manuscript: 1-19.

KING J.E., 1966 - The Monk seals (genus Monachus). Bull. Brit. Mus. Nat. Hist., 3 (5): 201-256.

ANNEXE I

Loi n 68-4 du 8 mars 1968, relative à la protection des phoques dans les eaux territoriales tunisiennes (1)

Au nom du Peuple,
Nous, Habib BOURGUIBA, Président de la République Tunisienne,
L'Assemblée Nationale ayant adopté,
Promulguons la loi dont la teneur suit:

ARTICLE PREMIER : Sont interdites la capture et la destruction des phoques dans les Eaux Territoriales Tunisiennes.

ARTICLE DEUX : Les infractions aux dispositions de l'article premier de la présente loi sont constatées, poursuivies et réprimées conformément aux dispositions du décret du 26 juillet 1951, portant refonte de la législation de la police de la pêche, notamment ses articles 34, 45, 53, 54, 55, 57 et 58.

La présente loi sera publiée au Journal Officiel de la République Tunisienne et exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Carthage, le 8 mars 1968,

Habib BOURGUIBA
Le Président de la République Tunisienne.

ANNEXE II

Arrêté du Ministre de l'Agriculture du 4 juillet 1980 relatif à la constitution d'une réserve marine intégrale autour de l'îlot du Galiton.

Le Ministre de l'Agriculture,
Vu le décret du 26 juillet 1951, portant refonte de la législation de la pêche maritime et notamment son article 6.

arrête:

Article Premier.- Est classée Réserve naturelle Intégrale, avec dénomination "Réserve Naturelle Intégrale du Galiton", la zone maritime entourant l'îlot du Galiton et comprise entre la laisse de basse mer et la ligne d'un demi mile au large de l'îlot.

Art. 2.- Sont interdites en tout temps, toutes activités de pêche professionnelle ou sportive et de récolte des produits de la mer dans la zone visée à l'article précédent.

Art. 3.- Les infractions aux dispositions du précédent arrêté sont constatées, poursuivies et réprimées conformément aux dispositions du décret du 26 juillet 1951, portant refonte de la législation de la Police de la Pêche maritime et notamment celles prévues aux articles: 18, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 41, 48, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 et 60.

Tunis le 4 juillet 1980

Le Ministre de l'Agriculture
Lassaad BEN OSMAN

Vu: Le Premier Ministre
Mohamed MZALI

Journal Officiel de la République Tunisienne. 15-18 juillet 1980, n. 41, page 1868.

ANNEXE III

Liste des phoques moines maintenus en captivité en Tunisie

- Deux phoques ont été maintenus dans les bassins de l'INSTOP pendant plusieurs années. Le premier a été capturé en 1960, le deuxième en 1961. Le dernier est mort en 1963.
- Un très jeune individu a été amené de la Galite en 1970. Il est resté 1 jour à l'INSTOP, puis a été envoyé au zoo de Tunis où il s'est noyé au bout de 28 jours.
- Un individu amené de Sousse au zoo de Tunis en juillet 1973 est mort au bout de quelques semaines.