

CAHIERS D'ÉTUDES PLURIDISCIPLINAIRES

L'OUEST SAHARIEN



HISTOIRE ET SOCIÉTÉS MAURES

L'Harmattan

Éditions sous licence Harmattan

L'OUEST SAHARIEN
THE WESTERN SAHARA

Cahiers d'études pluridisciplinaires
International Pluridisciplinary Studies

Vol. 2, 1999

L'Harmattan
5-7, rue de l'Ecole-Polytechnique
75005 Paris - FRANCE

L'Harmattan Inc
55, rue Saint-Jacques
Montréal (Qc) – Canada H2Y 1K9

En couverture:

«Ahmed Saloum Ould Birahim Saloum, émir des Trarzas occidentales».
Carte postale de 1911-1912, auteur: Tacher.

Image tirée du CD de Georges Meurillon, «Cartes postales d'Afrique de l'Ouest (1895-1930)», Atlas du patrimoine, co-production Association «Images et Mémoires » et « Editions Mémoire directe ».

Maquette de couverture : Atelier Rue du Nord, Delémont.

© L'Harmattan, 2000

ISBN : 2-7384-9304-1

Mauritanie
Ornithologie
Etude bibliographique

Bruno Lamarche et E. Clua

Avertissement

Nous nous proposons de présenter dans ces pages, une suite de récapitulatifs concernant le degré d'avancement des diverses disciplines naturalistes dans les pays de l'Ouest saharien.

Cette série d'états de la question aura essentiellement pour objet de fournir - sous forme, entre autres, d'une bibliographie aussi complète que possible - d'indispensables outils de travail faisant, aujourd'hui encore, cruellement défaut.

I. Présentation / Généralités

La République Islamique de Mauritanie est un vaste état de 1 036 000 km² dont les frontières résultent - au Nord essentiellement - d'un découpage artificiel et sont communes avec : le Sahara Occidental, l'Algérie, le Mali et le Sénégal. Le pays s'étend de 15°N jusque 27°30'N soit, depuis les berges du fleuve Sénégal et l'environnement soudanien du Guidimaka jusqu'à l'extrémité Nord-Est du Hank (poste de Chegga) et au Yetti.

Toutefois, c'est beaucoup à la façade atlantique - de plus de 600 km - que l'avifaune doit, tout à la fois, sa richesse et son originalité.

Il existe en Mauritanie trois grandes zones climatiques fort inégalement représentées :

1) Le Sabara : sous ses deux aspects

Continental

océanique méridional (MURAT, 1945 : 8) ou Imraguen (MONOD, 1945: 26).

N.B. : Encore qu'il faille s'interroger sur l'autonomie réelle du secteur, ainsi que le fait remarquer MONOD, *ibid.* : «Vers le Sud, les influences océaniques du type septentrional s'amenuisent et s'effilochent...».

Bruno Lamarche, naturaliste et auteur d'une thèse d'ornithologie, effectue des recherches et enseigne en Mauritanie.

2) *Le Sabel* : également sous ses deux formes majeures
continental
atlantique

3) *La zone soudanienne* : réduite au centre Sud du pays (Guidimaka).

Chacune de ces grandes zones est, bien sûr, caractérisée par une pluviométrie et une hygrométrie, donc une végétation et une faune particulières. Nous ne détaillerons pas ici ces grands ensembles, mais tenterons cependant de mettre en évidence quelques particularités d'importance.

A. Géomorphologie

1) *Les reliefs*

Ils sont peu nombreux et dépassent rarement 500 mètres, à l'exception du massif du Zemmour, de la Kediet ej Jill (915 m, point culminant du pays tout entier) et de certains secteurs de l'Adrar Tmar (Téniagouri, 815 m).

En majeure partie constitués de roches dures (quartzites et grès quartzites), ils sont très érodés, coupés de ravins et de falaises.

Le pays est, en son axe médian Nord-Sud, occupé par la succession Assaba/Affolé, Tagant, Adrar (le «*Trab el Hajra*» ou «*Pays de la pierre*» en hassaniya, dialecte maure) - ce sont les «*massifs centraux*» - qui étend dans l'Est - vers le Hodh - les falaises des «*dhars*» : Ou Senn, Tichitt, Walata et Néma.

Plus au Nord, le plateau de Chinguetti se poursuit au Levant par les Richât et la longue échine dégradée du Hank.

2) *Les plateaux et les plaines*

Le Nord extrême est, quant à lui, formé de plateaux taillés dans les grès et les calcaires du Bassin de Tindouf.

La majeure partie du pays est occupée par des plaines et des plateaux très étendus : les *pénéplaines sahariennes*, où le socle, essentiellement granitique, atteint le niveau du sol (Karet, Yetti, Ghallamane, Amsaga), sont extrêmement plates, hormis de loin en loin, des «*guelbs*» isolés, buttes-témoins de reliefs passés, qui semblent des archipels posés sur l'immensité océanique du reg.

Les ergs anciens sont alignés Nord-Est/Sud-Ouest : Iguidi, El Hammami, Azeffal, Akchar.

A l'Est de l'Adrar, s'étend la Majābat (*sensu* MONOD, 1958, «*Majābat al Koubrā*») immense zone ensablée, «*empty quarter*» du Sahara de l'Ouest.

Le Hodh, vaste cuvette (aux deux tiers couverte de dunes), occupe le Sud-Est du pays, alors que les plaines occidentales, profondément ensablées (Grand Erg du Trarza) limitent au Sud l'Azeffal et l'Akchar; elles appartiennent au bassin sénégalo-mauritanien et se terminent à la vallée alluviale - lit majeur - du Sénégal, le «*Chémama*», dont la largeur varie entre 10 et 25 km.

Sur l'axe central Assaba/Affolé, Tagant, Adrar, les nombreux ravins et gorges ménagent, bien entendu, des microclimats qui tranchent fortement sur l'environnement immédiat, permettant bien souvent la venue, à des latitudes déjà élevées, d'une végétation habituellement beaucoup plus méridionale.

Secteurs privilégiés abritant parfois des «*gueltas*», ces petits ensembles de végétation concentrée possèdent une avifaune particulière, des isolats véritables s'y observent.

Quant aux falaises des petits massifs et/ou des *guelbs*, qui dominent les plaines environnantes, elles accueillent les espèces tout particulièrement associées aux vastes parois, vires et cavités rocheuses.

3) Le littoral

Rocheuse (grès et calcaires) au Nord du Cap Blanc («*côte des Pboques*» ou de l'Aguerguer), la côte entre le Cap Blanc et le Cap Timirist présente alternativement des zones basses salées et gypseuses, des pointes rocheuses (grès et calcaires des caps El Zass, Tagarit, Tafari) et des dunes (essentiellement barkhanes et slouk). Presque rectiligne au Sud du Cap Timirist, elle est sableuse en totalité.

De la presqu'île du Cap Blanc au droit du Cap Timirist, le plateau continental est particulièrement large, les profondeurs très faibles et des hauts-fonds nombreux et d'une très grande surface, forment des îles et de vastes herbiers à *Zostera* et *Cymodocea*.

Zone de prédilection des ichtyophages et des limicoles qui nichent et hivernent là, par centaines de milliers, le secteur du Banc d'Arguin, en très large part inclus dans les limites du «*Parc National du Banc d'Arguin*» : P.N.B.A. (170 km x 80 km), est, à n'en pas douter, la région naturelle la plus originale de Mauritanie.

B. Le climat

Il est comparable à celui de tous les pays de la zone tropicale Nord, on note en effet la succession : saison des pluies, saison fraîche ou froide, saison sèche ou chaude, les dates variant, bien entendu, avec la latitude.

1) Le phénomène des «*pluies d'hiver*» - que nous évoquerons également plus loin - est ici tout particulièrement important eu égard à la

Niger, au Mali ; les uns comme les autres, bordés à l'Ouest comme à l'Est par des régions beaucoup plus sèches où les possibilités d'accueil, en dehors de la saison des pluies, sont fortement réduites, entraînent une large remontée de flore — donc de faune — vers le Nord.

II. L'avifaune en Mauritanie

Ce récapitulatif n'a comme prétention que de tenter de faire le point sur la connaissance actuelle de l'avifaune mauritanienne, il ne peut être considéré comme totalement exhaustif et surtout définitif, mais la totalité des prospections réalisées a été prise en compte. La carte de répartition des prospections (cf. fig. 3) met en relief le fait que bien des secteurs n'ont pas encore été parcourus et que ceux qui furent prospectés ne l'ont pas toujours été - bien rarement en fait - à toutes les saisons ni surtout avec un «suivi» vraiment satisfaisant.

Cette étude doit donc être considérée comme un document perfectible.

Bref historique des prospections majeures

En 1940, seules quelques rares observations avaient été réalisées par BIRD, BOUET, HOLMES, MONOD.

A partir de 1945, BIERMAN, GUICHARD, MOAL, puis surtout dès 1950 HEIM de BALSAC, DEKEYSER, VILLIERS pour l'essentiel, DOUAUD et KULLENBERG passagèrement, apporteront une forte contribution à la connaissance des oiseaux de Mauritanie.

HEIM de BALSAC, l'équipe de l'I. E. A. N. : DEKEYSER et VILLIERS seront très valablement secondés par de NAUROIS, ROUX, VALVERDE, et DRAGESCO qui poursuivront d'efficaces prospections jusqu'à la fin des années 60, pendant lesquelles ponctuellement, MILON, TIXERANT, SARRO, et POLITZAR interviendront tour à tour.

Ainsi, début 1970, des synthèses majeures existent déjà : le Sahara occidental (VALVERDE, 1957); l'Adrar (DEKEYSER et VILLIERS, 1956); le Nord (HEIM de BALSAC et MAYAUD, 1962); le littoral et le Delta (de NAUROIS, 1969); le Banc, la vallée, le Delta du fleuve (MOREL et MOREL, MOREL et ROUX, 1959-60-66); l'ensemble du Sénégal et de la Gambie (MOREL, 1972).

Forts de ces données, GEE et MONTFORT à partir de 1972, puis BORTOLI, parcourent le Sud-Ouest (Nouakchott et le fleuve) essentiellement.

Courant 1992, un début de synthèse concernant les Flamants sera également entrepris par CEZILLY et LAMARCHE.

Mais à Nouakchott, une nouvelle activité formation environnementale - destinée aux professeurs de l'enseignement secondaire - va, de 1992 à 1995, voir se succéder mensuellement (pour 4 jours) sur le P.N.B.A., une équipe d'enseignants encadrés par LAMARCHE, BINAUX, O/LEHLOU et SAKHO auxquels s'adjoindront, de façon régulière, GOWTHORPE et VELY.

Ces prospections naturalistes régulières seront étendues à de nombreuses régions du pays lors de stages de terrain (4 à 5 jours), de camps de terrain (15 à 20 jours) ou de prospections naturalistes pluridisciplinaires (20 à 30 jours) :

Une première équipe constituée par LAMARCHE, BINAUX, O/LEHLOU et SAKHO assurera ces activités de prospection avec la participation occasionnelle de Th. MONOD :

- en 1992 et 1993 :	- PNBA, Adrar Tmar.
- en 1994 :	- PNBA, Adrar oriental, Majâbat, Tagant, Hodh.
- en 1995 et 1996 :	- PNBA, Adrar oriental et central, Hank, Tagant, Assaba, Chemama.

Une première synthèse concernant le P.N.B.A. aura pour résultat, en 1996, la publication d'un guide de terrain réalisé conjointement avec les responsables du Parc. Après le départ de BINAUX, GOWTHORPE et VELY, ces travaux seront poursuivis par LAMARCHE, O/LEHLOU et SAKHO.

- en 1996 : Inchiri, Adrar, Adrar oriental, Chemama,
- en 1997 : Zemmour, Ghallamane, Tagant, Assaba, Hodh.

Durant ces 5 années de travail intensif, les activités de prospections totaliseront plus de 400 jours de présence sur le terrain, aussi, de nombreux secteurs qui jusqu'ici n'avaient été que peu ou pas parcourus seront-ils visités (parfois à plusieurs reprises) en alliant, le plus souvent et tour à tour, des observations réalisées à pied, en véhicule automobile et en avion léger.

Les progrès réalisés dans la connaissance et la compréhension des modalités migratoires, des calendriers de reproductions et de migration seront considérables et les «blancs» de la carte se trouveront sérieusement réduits.

La connaissance directe des divers biotopes sera dès lors bien meilleure, d'autant que, de façon conjointe, fin 1996, un programme (prévu pour 3 ans) de recensement aérien mensuel des effectifs migrateurs et nicheurs présents sur le PNBA voyait le jour - dans le cadre d'un projet FAC/FFEM (financé par la Coopération française) - . Ces dénombrements seront menés de pair par une équipe locale (LAMARCHE, O/LEHLOU, SAKHO, SALL) et l'équipe de la Tour du Valat (HAFFNER, KAYSER, LUCCHESI, PINEAU).

Courant 1997 et 1998, d'autres recensements exhaustifs auront pour objet :

- les limicoles du PNBA qui seront patiemment inventoriés deux hivers de suite par van SPANJE et son équipe (1997 et 1998).
- le littoral en son entier et les diverses zones humides de l'intérieur du pays, dénombrés par LAMARCHE et CLUA ne délaissant pas pour autant les prospections terrestres qui s'exerceront sur divers massifs et ergs du Nord que parcoureront également lors de méharées répétées LLUCH, PHILIP et RACAMIER.

Au Sud, le Delta et le Parc du Diawling voient, de 1994 à 1998, HAMERLYNCK, et l'équipe du Parc National du Diawling, mettre en place un suivi d'observations signalant d'intéressantes présences. L'O. N. C. (Office National de la Chasse, français) intervenant de façon ponctuelle durant l'hiver.

Des projets variés et diverses études régionales - en préparation - contribueront, peut-être, à une vue plus synthétique de l'avifaune tant mauritanienne que ouest-africaine, dont la connaissance, faute de recherches de terrain suivies et d'activité de baguage, reste encore bien partielle.

III. Bibliographie

- ALTENBURG W., ENGELMOER M., MES R. et PIERSMA T. 1983, «Recensement des limicoles et autres oiseaux aquatiques au Banc d'Arguin, Mauritanie», *Le Gerfaut*, 73, pp. 243-264.
- BALANÇA G. 1996, «Notes sur la nidification de quatre espèces d'oiseaux en Mauritanie», *Malimbus*, 18, pp. 151-152.
- BENGTSSON K. 1997, «Some interesting birds observations in Mauritania and Senegal», *Malimbus*, 19 (2), pp. 96-97.
- BIERMAN W.H. et VOOUS K.H. 1950, *Birds observed and collected during the whaling expedition of the "Willem Barendsz" in The Antarctic, 1946-1947 et 1947-1948*, Leiden, 123 p.
- BIRD C.G. 1937, «Some notes from Port-Etienne, Mauritania and the coast of the Rio de Oro», *Ibis* (14), I, pp. 721-731.

- BOUET G. 1955, *Oiseaux de l'Afrique tropicale* (première partie), *Faune de l'Union Française*, 1 Vol., Paris, 412 p.
- BRITTON H. A. et BRITTON P.L. 1968, «Scaup observed on a voyage, Cape Town to Southampton, 24th January to 5th February 1968», *Bull. B.O.C.*, 88, pp. 93-96.
- BROSSET A. 1960, «Le pipit de Richard au Maroc», *Alauda*, 28, 62 p.
- BROWN L.H., URBAN E.K. et NEWMAN K. 1982, *The birds of Africa*, Vol. I, Academic Press, Londres, 521 p.
- BROWNE P.W.P. 1981a, «Breeding of six palearctic birds in southwest Mauritania», *Bull. B.O.C.*, 101 (2), pp. 306-310.
- Id.* 1981b, «New birds species in Mauritania», *Malimbus*, 3, pp. 63-72.
- Id.* 1982, «Palearctic birds wintering in southwest Mauritania, pp. species, distribution and population estimates», *Malimbus*, 4, pp. 69-92.
- CAMPREDON P. 1987, «La reproduction des oiseaux d'eau sur le Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie) en 1984-1985», *Alauda*, 55, pp. 187-210, 3 fig., 6 tabl.
- CENIVAL P. et MONOD Th. 1938, «Description de la côte d'Afrique de Ceuta au Sénégal par Valentim Fernandes (1506-1507)», *Publ. Comm. Et. Hist. Sc. AOF*, Sér. A/6, 215 p.
- CEZILLY F., GOWTHORPE P., LAMARCHE B. et JOHNSON A.R. 1994, «Observations on the Breeding of the Greater Flamingo, *Phoenicopterus ruber roseus*, in the Banc d'Arguin National Park, Mauritania», *Colonial Waterbirds*, 17 (2), pp. 181-183.
- COLSTON P.R. et MOREL G.J. 1985, «A new subspecies of the Rufous Swamp Warbler *Acrocephalus rufescens* from Senegal», *Malimbus*, 7, pp. 61-62.
- CRAMP S. (éd.) 1985, *The birds of the Western Palearctic*.
- DECONINCK J.N. et LAMARCHE B. 1983, *Livret-guide, excursion au Banc d'Arguin*, E.N.S., Nouakchott, 51 p.
- DEKEYSER P.L. 1947, «Notes d'ornithologie Ouest africaine n° 3, A propos des Aigrettes grises de l'Afrique occidentale», *Bull. IFAN*, A/9 (1-4), pp. 362-672.
- Id.* 1954, «Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie, Oiseaux», *Bull. IFAN*, A/16 (4), pp. 1248-1292.
- Id.* 1957, «Morphologie et biologie des oiseaux de l'Ouest africain (notes documentaires, IV. Péléciformes)», *Bull. IFAN*, A/19.
- DEKEYSER P.L. 1962, «Morphologie et biologie des oiseaux de l'Ouest africain (notes documentaires, V. Ardeiformes)», *Bull. IFAN*, A/24 (3), pp. 1190-1241.
- Id.* et DERIVOT J.M. 1958, *Oiseaux de l'Ouest africain*, Doc. IFAN, Dakar, XIX.
- Id.* et DERIVOT J.M. 1959, *La vie animale au Sahara*, Librairie Armand Colin, Paris, 220 p.

- HAZEVOET K. et al. 1985a, "SIRIUS", *West Africa expedition Banc d'Arguin* (sic), *Mauritania*, 2-9 December 1984, SIRIUS, Amsterdam, 12 p., 3 photos, 1 carte.
- Id. 1985b, «Black Noddy in Mauritania in December 1984», *Dutch Birding*, 7, 1, pp. 25-26.
- Id. 1985, «Bird records from Mauritania in December 1984», *Dutch Birding*, 7, 1, pp. 26-27.
- HEIM de BALSAC H. 1930, «Premières données sur les oiseaux du Sahara occidental», *Alauda*, 2, pp. 451-463.
- Id. 1933, «Oiseaux», in *Mission Augiéras Draper 1927-28*, Mus. Nat. Hist. Nat., Paris, pp. 261-268 et 335-359.
- Id. 1935, «La ligne de démarcation entre faune berbère et faune saharienne en Afrique du Nord. Son déterminisme écologique», *C. R. Ac. Sc.*, Paris, 200, pp. 494-496.
- Id. 1936, *Biogéographie des mammifères et des oiseaux de l'Afrique du Nord*, Thèse, Paris, 446 p.
- Id. 1942, «Caractères écologiques et répartition de la faune au Sahara marocain», *Bull. Soc. Zool. Fr.*, pp. 67-146.
- Id. 1947, «Esquisse du peuplement zoologique du Sahara occidental (mammifères)», *C. R. Ac. Sc.*, Paris, 225, pp. 258-259.
- Id. 1948, «Esquisse du peuplement zoologique du Sahara occidental (oiseaux)», *C. R. Ac. Sc.*, Paris, 226, pp. 197-198.
- Id. 1949, «Les migrations des oiseaux dans l'Ouest du continent africain», *Alauda*, 16, pp. 129-143.
- Id. et DEKEYSER P.L. 1949-50, «Le Vautour oricou dans l'Ouest de l'Afrique», *Alauda*, 17/18, pp. 70-78.
- HEIM de BALSAC H. 1949/50, «Les dates de migration et de reproduction du Martinet pâle en Afrique du Nord. Tests éthologiques de différenciation spécifique», *Alauda*, 17/18, pp. 108-112.
- Id. 1950, «Les migrations des oiseaux dans l'Ouest du continent africain», *Alauda*, 18, pp. 206-221.
- Id. 1951, «Les migrations des oiseaux dans l'Ouest du continent africain», *Alauda*, 19, pp. 19-39, 97-112, 157-171 et pp. 193-210.
- Id. - 1952, «Rythme sexuel et fécondité chez les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique», *Alauda*, 20, pp. 213-242.
- Id. 1954, «De l'oued Sous au fleuve Sénégal. Oiseaux reproducteurs», *Alauda*, 22, pp. 145-205.
- Id. et MAYAUD N. 1959, «Voyage de R. de Naurois aux îles de la Baie et du Banc d'Arguin», *Alauda*, 27, pp. 144-147.
- Id. et MAYAUD N. 1962, *Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique*, éd. Lechevalier, Paris, 486 p.
- HEIM de BALSAC H. 1964, «Les récentes acquisitions faunistiques effectuées par R. de Naurois sur la côte Atlantique du Maroc au Golfe de Guinée», *Alauda*, 32, pp. 245-249.

- JARRY G. et LAMARCHE B. 1983, «Rapport à la Direction de la Protection de la Nature. Recensements aériens, Février 1983», *E.N.S.*, Nouakchott, 10 p., 1 carte.
- JOHNSON A. 1983, *Ethologie du Flamant rose (Phoenicopterus ruber Pallas en Camargue et dans l'Ouest paléarctique*, Thèse Univ. Paul Sabatier, Toulouse, 247 p.
- JOUANIN C. et ROUX F. 1963, «Une race nouvelle de Héron cendré (*Ardea cinerea monicae*)», *O.R.F.O.*, 33, pp. 103-106.
- KNIGHT P.J., et DICK W.J.A. 1975, «Recensements des limicoles au Banc d'Arguin (Mauritanie)», *Alauda*, 43, pp. 363-385.
- KULLENBERG B. 1956, «On the migrations of Palearctic birds across the central and Western Sahara», *Ark. Zool.*, 9, pp. 305-330.
- KULLENBERG B. 1956, «Migration des oiseaux. Quelques observations sur les oiseaux paléarctiques migrateurs au Soudan et en Mauritanie (Février-Mars 1956)», *Bull. Liais. Sabar.*, 24, pp. 140-142.
- Id.* 1957, «La migration saharienne des Cigognes», *Bull. Liais. Sabar.*, 8 (26), pp. 110-122.
- LAMARCHE B. 1980, «Liste commentée des oiseaux du Mali (non passereaux)», *Malimbus*, 2 (2), pp. 121-158.
- Id.* 1981, «Liste commentée des oiseaux du Mali (passereaux)», *Malimbus*, 3 (2), pp. 73-102.
- Id.* HELSENS T. et F. et MOHORIC J.L. et M. 1984a, «Liste des oiseaux observés au PNBA», *Nouvelles Etudes mauritaniennes*, *E.N.S.*, Nouakchott, 1 (2), pp. 20-34.
- LAMARCHE B., HELSENS F. et T. et MOHORIC J.L. et M. 1984b, «Liste des oiseaux de Mauritanie», *Nouvelles Etudes mauritaniennes*, *E.N.S.*, Nouakchott, 1 (1), pp. 6-24.
- LAMARCHE B. 1984c, «Inventaire sommaire des zones humides en Mauritanie», *Rapport F.A.O.*, Nouakchott, 10 p., 3 cartes.
- Id.* 1985, «Recensement aérien et terrestre des oiseaux d'eau en Mauritanie. Déc. 1984», Janv. et Fév. 1985, *Rapport B.I.R.O.E.*, 18 p., 2 cartes.
- Id.* 1988, «Liste commentée des oiseaux de Mauritanie», *Etudes sahariennes et Ouest-africaines*, IMRS / ISS / MNHN, Nouakchott / Paris, I, 4 + spécial, 162 p., 5 cartes.
- Id.* 1989, «Propos sur l'Autruche (au Mali et en Mauritanie)», *Etudes sahariennes et Ouest-africaines*, IMRS / ISS / MNHN, Nouakchott / Paris, II, 1, pp. 1-20, 5 cartes.
- Id.* 1989, «Propos sur les Aigrettes (au Mali et en Mauritanie) (*Egretta ardesiaca*, *Egretta garzetta*, *Egretta intermedia*, *Egretta alba*)», *Etudes sahariennes et Ouest africaines*, IMRS / ISS / MNHN, Nouakchott / Paris, II, 1, pp. 21-42, 5 cartes, 10 figs.
- Id.* 1991, «Propos sur les Pélicans, 1ère partie, *Pelecanus onocrotalus*», *Etudes sahariennes et Ouest-africaines*, IMRS / ISS / McLACHLAN G.R.

- et LIVERSIDGE R. 1978, *Robert Birds of South Africa*, The Trustees of the John Voelcker Bird Book Fund, Cape Town.
- MNHN, Nouakchott / Paris, III, 1, pp. 1-25, 3 cartes, 5 figs.
- Id.* 1991, «Propos sur les Pélicans, 2^e partie, *Pelecanus onocrotalus*», *Etudes sabariennes et Ouest-africaines*, IMRS / ISS / MNHN, Nouakchott / Paris, III, 2, pp. 1-13, 7 cartes, 5 figs.
- Id.* 1991, «Notes sur les modalités de déplacement et de stationnement de *Hirundo rustica* aux abords de Nouakchott (Mauritanie)», *Etudes sabariennes et Ouest-africaines*, IMRS / ISS / MNHN, Nouakchott / Paris, III, 3, pp. 11-14, 1 pl.
- Id.* 1991, «Variations saisonnières de l'avifaune de Nouakchott (Mauritanie atlantique)», *Etudes sabariennes et Ouest-africaines*, IMRS / ISS / MNHN, Nouakchott / Paris, III, 3, pp. 35-46, 5 tabl., 1 carte.
- Id.* 1993, «Atlas de répartition des oiseaux du Mali et de Mauritanie». Fascicule I. «Présentation et Généralités», 319 p., 40 fig. Fascicule II. «Non passereaux» (1^{ère} partie), «201 espèces», 340 p., 230 cartes. Fascicule III. «Non passereaux» (2^{ème} partie), «235 espèces», 350 p., 250 cartes. Fascicule IV. «Passereaux 1, 189 espèces», 330 p., 210 cartes; «2118 espèces», 180 p., «130 cartes», *Etudes sabariennes et Ouest-africaines*, IMRS / ISS / MNHN, Nouakchott / Paris, V (1, 2, 3, 4)
- Id.* BINAUX R., LEHLOU S.M. et SAKHO A.C. 1993, *Livret-guide du stage de terrain au PNBA*, Parsem / QES, Nouakchott, 50 p., 25 fig.
- LAMARCHE B. 1994, «Atlas de répartition des oiseaux du Mali et de Mauritanie». Fascicule V. «Répertoire des données issues du baguage», 655 références, 210 p. Fascicule VI. «Liste systématique d'ensemble» (745 espèces), 128 p. Fascicule VII. «Tableaux et Graphes», 250 p. Fascicule VIII. «Bibliographie générale» (4392 références), 260 p., *Etudes sabariennes et Ouest-africaines*, IMRS / ISS / MNHN, Nouakchott / Paris, VI (1, 2, 3, 4).
- Id.* 1994, «Inventaire du peuplement, Flore et Faune de l'Adrar Tmar», *Référence régionale*, n° 1, Parsem, Min. Coop., Nouakchott, 38 p.
- Id.* GOWTHORPE P. et SALL M. 1995, «Bilan des recensements terrestres et aériens menés au cours des années 1992-1993-1994», *Bulletin du Parc National du Banc d'Arguin*, I, 1, pp. 1-60.
- Id.* et SALL M. 1995, «Résultats des recensements terrestres et aériens menés au cours du dernier trimestre 1995», *Bulletin du Parc National du Banc d'Arguin*, I, 3, pp. 1-50.
- Id.* BINAUX R., LEHLOU S.M. et SAKHO A.C. 1995, *Livret-guide du stage de terrain au PNBA*, Parsem / QES, Nouakchott, 2^{ème} édition revue et augmentée, 76 p., 50 fig.
- Id.* et SALL M. 1996, «Résultats des recensements terrestres et aériens menés au cours du premier trimestre 1996», *Bulletin du Parc National du Banc d'Arguin*, II, 2, pp. 1-45.

- LARSON S. 1950, «Anteckningar om flyttfåglar under en resa till Franska Västafrika 1949», *Var Fagelv*, pp. 81-87.
- LAVAUDEN L. 1926, *Les vertébrés du Sahara*, Éléments de zoologie saharienne, Tunis.
- Id.* 1927a, «Les zones de contact de la faune paléarctique et de la faune tropicale en Afrique», *C. R. Assoc. Franç. Av. Sci.*, 41, pp. 267-270.
- Id.* - 1927b, «Les zones de contact de la faune paléarctique et de la faune tropicale en Afrique», *C. R. Ass. Fr. pour Av. Sc.*, 51, pp. 539-541.
- LAVIEREN L. P. van et WETTEN J. C. J. Van. 1988, «Ornithological contribution by Tom van Spanje, Profil de l'environnement de la vallée du fleuve Sénégal», *RIN-Report*, 1988-3, 159 p.
- LEOPOLD M.F. 1993, «Seabirds in the shelf edge waters bordering the Banc d'Arguin, Mauritania, in May», in WOLFF W. et al. (éds), *Ecological studies in the coastal waters of Mauritania. Proceedings of a symposium held at Leiden, The Netherlands, 25-27 March 1991*, 1993, 222 p., Reprinted from *Hydrobiologia*, vol. 258 (1993) by Kluwer Academic Publishers.
- LLUCH P. 1998, «Notes naturalistes sur le massif de l'Adrar Tmar», *INED*, 80 p., 4 cartes.
- LUNAIIS B. 1983, «Migration transsaharienne du Tadorne de Belon», *O.R.F.O.*, 53, pp. 183-184.
- Id.* 1983, «Sur l'observation de deux Ammomanes de Dunn, *Eremalauda dunnii* dans le Parc National du Banc d'Arguin (Mauritanie)», *O.R.F.O.*, 53, pp. 182-183.
- Id.* 1984, «Données sur l'avifaune terrestre résidente du Parc National du Banc d'Arguin. (Mauritanie)», *Alauda*, 52, pp. 256-265.
- MACKWORTH-PRAED C.W. and GRANT C.H.B. 1970, vol. 1, 1973, vol. 2., *Birds of the West Central and Western Africa*, Séries III, vol. 1 et 2 of African Handbook of Birds, Longman group ltd., Londres.
- MAHÉ E. 1985, *Contribution à l'étude scientifique de la région du Banc d'Arguin. 21°20N/19°20N. Peuplements avifaunistiques*, Thèse, Acad. Montpellier, 2 fascicules, 575 p. et 66 p.
- MAYAUD N. 1965, «Contribution à l'ornithologie du Nord-Ouest de l'Afrique», *Alauda*, 33, pp. 34-50.
- Id.* - 1970, «Addition et contribution à l'avifaune du Nord-Ouest de l'Afrique», *Alauda*, 38, pp. 27-43.
- Id.* 1982, «Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Notes complémentaires», *Alauda*, 50, pp. 45-67.
- Id.* 1982, «Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Notes complémentaires», *Alauda*, 50, pp. 114-145.
- Id.* 1982, «Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Notes complémentaires», *Alauda*, 50, pp. 286-309.

- Id.* 1983, «Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Notes complémentaires», *Alauda*, 51, pp. 271-301.
- Id.* 1984, «Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique. Notes complémentaires», *Alauda*, 52, pp. 266-284.
- MEININGER P.L., DUTVEN P., MARTEIJN E.C. et SPANJE T.M. Van 1990, «Notable birds observations from Mauritania», *Malmibus*, 12, pp. 19-24.
- MILON P. 1959, «Oiseaux de mer à Port Etienne, Mauritanie», *Alauda*, 27, pp. 319-320.
- MOAL R 1954, «Notes sur les Pélicans et les Cormorans de la côte mauritanienne», *Terre et Vie*, pp. 239-240.
- MONOD Th. 1928, «Une traversée de la Mauritanie occidentale», *Rev. Géogr. Phys. et Géol. Dyn.*, 1, pp. 3-25 et 88-106.
- Id.* 1944, «Les Flamants en Afrique occidentale», *Notes africaines*, IFAN, 24, pp. 2-4.
- Id.* 1945, «Tableau d'ensemble des divisions adoptées», pp. 13-14 et «Remarques sur l'esquisse phytogéographique du Sahara occidental de M. Murat», pp. 26-31 et carte h. t., *Mém. off. Nat. anti-acridien*, Alger, n°1, 1944/1945.
- Id.* 1957, *Les grandes divisions chronologiques de l'Afrique*, Scientific Council for Africa South of the Sahara, Publ. 24, Londres, 147 p., 3 pl.
- Id.* 1958, «Majâbat al Koubrâ. Contribution à l'étude de "l'empty quarter" Ouest-saharien», *Mém. IFAN*, 52, 406 p., 81 pl.
- MONTEIL V. 1951, «Contribution à l'étude de la faune du Sahara occidental», *Notes Doc. Institut. Haut. Et. Maroc.*, Larose, Paris.
- MOREAU R.E. 1952, «The place of Africa in the palearctic migration system», *J. anim. Ecol.*, 21, pp. 250-271.
- Id.* 1966, *The bird Faunas of Africa and its Islands*, Academic Press, Londres.
- MOREAU R.E. 1967, «Water birds over the Sahara», *Ibis*, 109, pp. 232-259.
- Id.* 1972, *The palearctic-African Bird Migration System*, Academic Press, Londres, 384 p.
- MOREL G.J. et ROUX F. 1962, «Données nouvelles sur l'avifaune du Sénégal», *O.R.F.O.*, 32, pp. 28-56.
- Id.* 1966, «Les migrateurs paléarctiques au Sénégal. I. Non passereaux», *Terre et Vie*, I, pp. 19-72, «II. Passereaux et synthèse générale», *Terre et Vie*, II, pp. 143-176.
- MOREL G.J. 1972, *Liste commentée des oiseaux du Sénégal et de la Gambie*, ORSTOM, Dakar, 140 p.
- MOREL G.J. et ROUX F. 1973, «Les migrateurs paléarctiques au Sénégal, notes complémentaires», *Terre et Vie*, 27, pp. 523-550.
- MOREL G.J. 1980, *Liste commentée des oiseaux du Sénégal et de la Gambie*, Supplément n°1, ORSTOM, Dakar, 35 p.

- Id.* 1961, «Observations sur la Mouette de Sabine, *Xema sabini*, dans les eaux côtières de l'Afrique Nord-occidentale», *Alauda*, 29, pp. 161-164.
- Id.* 1973, «Recensement d'oiseaux aquatiques dans le Delta du Sénégal», *O.R.F.O.*, 43, pp. 1-15.
- Id.* 1976, «The status of wetlands in the West-Africa Sahel, their value for waterfowl and their future», *J. W. R. B. Slimbridge Proc. Int. Conf. on the Cons. of Wetlands and waterfowl, Heiligenhafen 1974*, pp. 272-287.
- Id.* et DUPUY A.R. 1972, «L'hivernage de la Cigogne noire en Afrique occidentale», *O.R.F.O.*, 42, pp. 61-65.
- Id.*, MAHIEO R. et TAMISIER A. 1978, «L'exploitation de la basse vallée du Sénégal (quartier d'hiver tropical) par trois espèces de canards paléarctiques et éthiopiennes», *Terre et Vie*, 32, pp. 387-416.
- SARRO A., PONS OLIVERAS J.R. et GUTIERREZ PAGES L. 1968, «Observaciones ornitológicas en Mauritania», *Ardeola*, pp. 175-182.
- SERLE W. 1943, «Notes on Saharan birds», *Ibis*, 85, pp. 101-102.
- Id.* 1956, «Migrant land birds at sea off West Africa», *Ibis*, 98, pp. 307-311.
- Id.* et MOREL G.J. 1979, *Les oiseaux de l'Ouest africain.*, Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, Paris, 331 p., nb. figs.
- Id.* MOREL G.J. et HARTWIG W. 1980, *A field guide to the birds of West Africa*, Collins, Londres, 351 p.
- SMIT C.J., ABOU GUEYE et SPANJE T.M. Van 1989, «Avifauna», in ENS B.J. et al. (éds) *Report of the Dutch Mauritanian Project Banc d'Arguin, 1985-1986*, WIWO-report 25, RIN-report 89/6, Texel, pp. 85-92.
- SPANJE T.M. van 1997, «Report on the waterfowl count in the Banc d'Arguin, Mauritania», in *African waterfowl Census 1997, Wetlands International*, 1997.
- SPATZ P. 1926, «Einiges über Strausse und Straussencier aus Rio de Oro», *Beitr. Fortpfl. Biol. Vögel*, 2, pp. 113-115.
- SPITZ F. 1969, «Present extent of knowledge of the number of waders wintering in Europe, the Mediterranean basin and North Africa», *Bull. I.W.R.B.*, 27/28, pp. 12-14.
- STRESEMANN E. 1927, «Die Vogelausbeute des Herrn Paul Spatz in Rio de Oro», *Ornith. Monatsberichte*, 34, pp. 131-139.
- SVENSSON L. 1984, *Identification Guide to European Passerines*, Stockholm, 312 p., nb. ill. texte.
- THIOLLAY J.M. 1973, «Arrivée des migrateurs paléarctiques au Sud du Sahara», *Nos oiseaux*, 32, pp. 168-171.
- Id.* 1974, «Nidification du Martinet pâle, *Apus pallidus* et du Martinet alpin, *Apus melba* en Afrique occidentale», *Alauda*, 42, pp. 223-225.
- Id.* 1974, «Note sur les rapaces hivernant au Maroc», *Nos oiseaux*, 32, pp. 230-236.

- VOOUS K.H. 1973, «List of recent holartic Bird Species. Non passerines», *Ibis*, 115, pp. 612-638.
- Id.* 1977, «List of recent holartic Bird Species», *Ibis*, 119, part I, pp. 223-250 et part II, pp. 376-406.
- WHITE C.M.N. 1961-1965, *Revised check-list of African Birds*, Government Printer, Lusaka.
- WETTEN J. Van, OULD MBARÉ C., BINSBERGEN M. et Van SPANJE T. M. 1990, «Zones humides du sud de la Mauritanie», *RIN-report*, 1990-1, 137 p.
- WILSON J.R., CZAJKOWSKI M.A. and PIENKOWSKI M.W. 1981, «The migration through Europe and wintering in west Africa of Curlew sandpipers», *Wildfowl*, 1980/31, pp. 107-122.
- WINTERBOTTOM J.M. 1936, «Ostrich : 95 (observation de Phalaropes au niveau côte Aguerguer)», *In* HOLMES, *Ibis*, 1939, pp. 329-342.
- Id.* 1972, «The Avifauna of the arid districts of Africa», *Rev. Zool. Bot. Afr.*, 85, pp. 131-141.
- WIJMEGA E., ENGELINOER M., SMIT C.J. and SPANJE T.M. van 1990, «Description of migration patterns in space and time, pp. geographical breeding origin and migration of waders wintering in west Africa», *in* ENS B.J. *Homeward bound: problems waders face when migrating from the Banc d'Arguin, Mauritania, to their northern breeding grounds in spring*, Special edition of *Ardea*, 78 (1/2), Section II, pp. 113-123.
- WOLFF W.J., VAN DER LAND, NIENHUIS P.H. and DE WILDE P.A.W.J. 1993, «Ecological studies in the coastal waters of Mauritania», Proceedings of a symposium held at Leiden, The Netherlands, 25-27 March 1991, Reprinted from *Hydrobiologia*, vol. 258 (1993) by Kluwer Academic Publishers, 222 p.
- YEATMAN L. 1971, *Histoire des Oiseaux d'Europe*, Bordas. Paris, 363 p.
- ZURARA Gomes Eanes de 1960, *Chronique de Guinée*, trad. Léon Bourdon, coll. R. Ricard et al., *Mém. IFAN*, Dakar, 60, 301 p.
- ZWARTS L., BLOMBERT A. M., ENS B. J., HUPKES J. R. and SPANJE T.M. van 1990, «Why do waders reach high feeding densities on the intertidal flats of the Banc d'Arguin, Mauritania ?», *in* ENS B.J. (éd.) *Homeward bound: problems waders face when migrating from the Banc d'Arguin, Mauritania, to their northern breeding grounds in spring*, Special edition of *Ardea* 78 (1/2), Section I, pp. 39-53.

Fig. 1 - Reliefs et zones humides

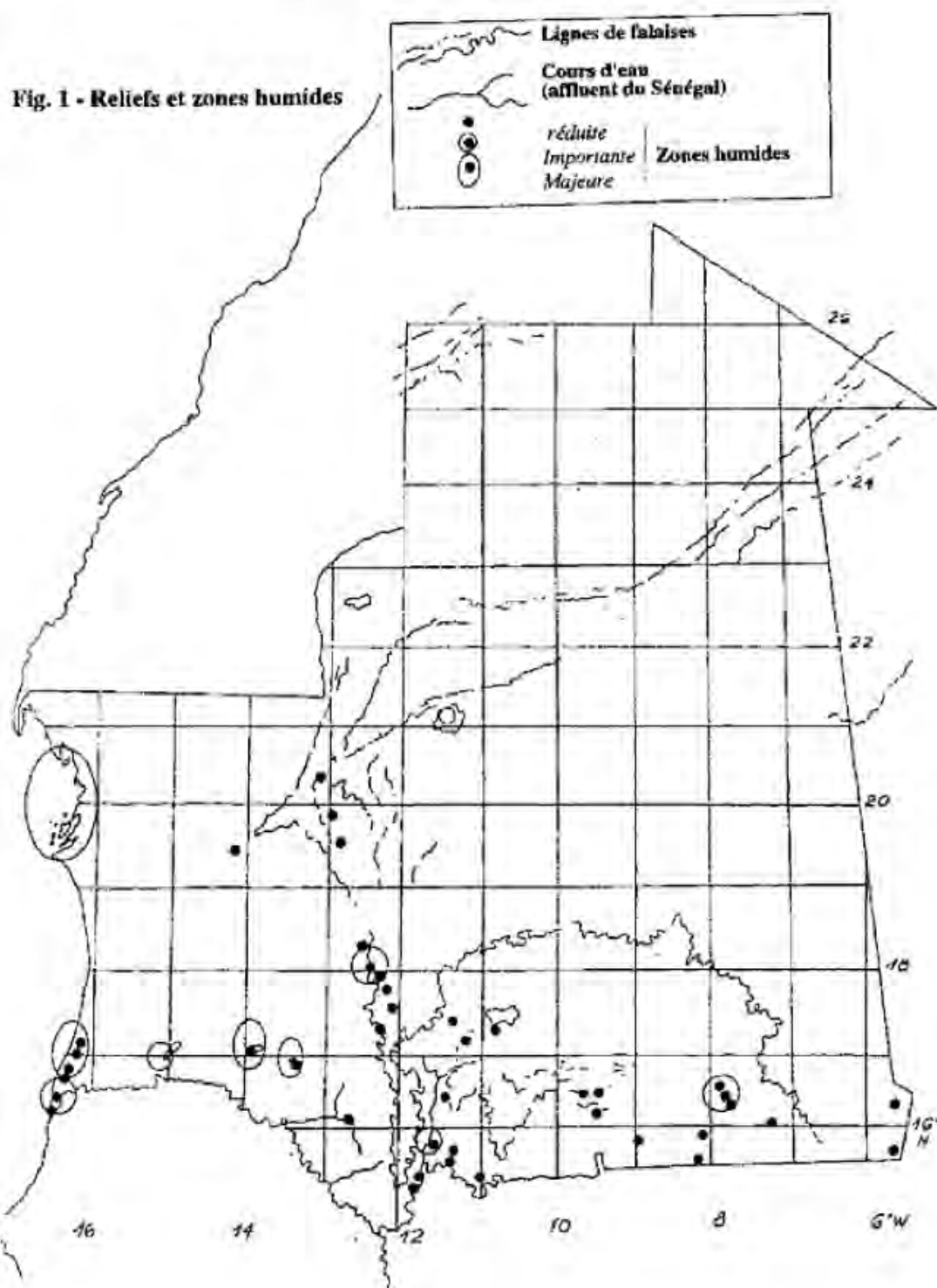


Fig. 2 - Carte des isohyètes

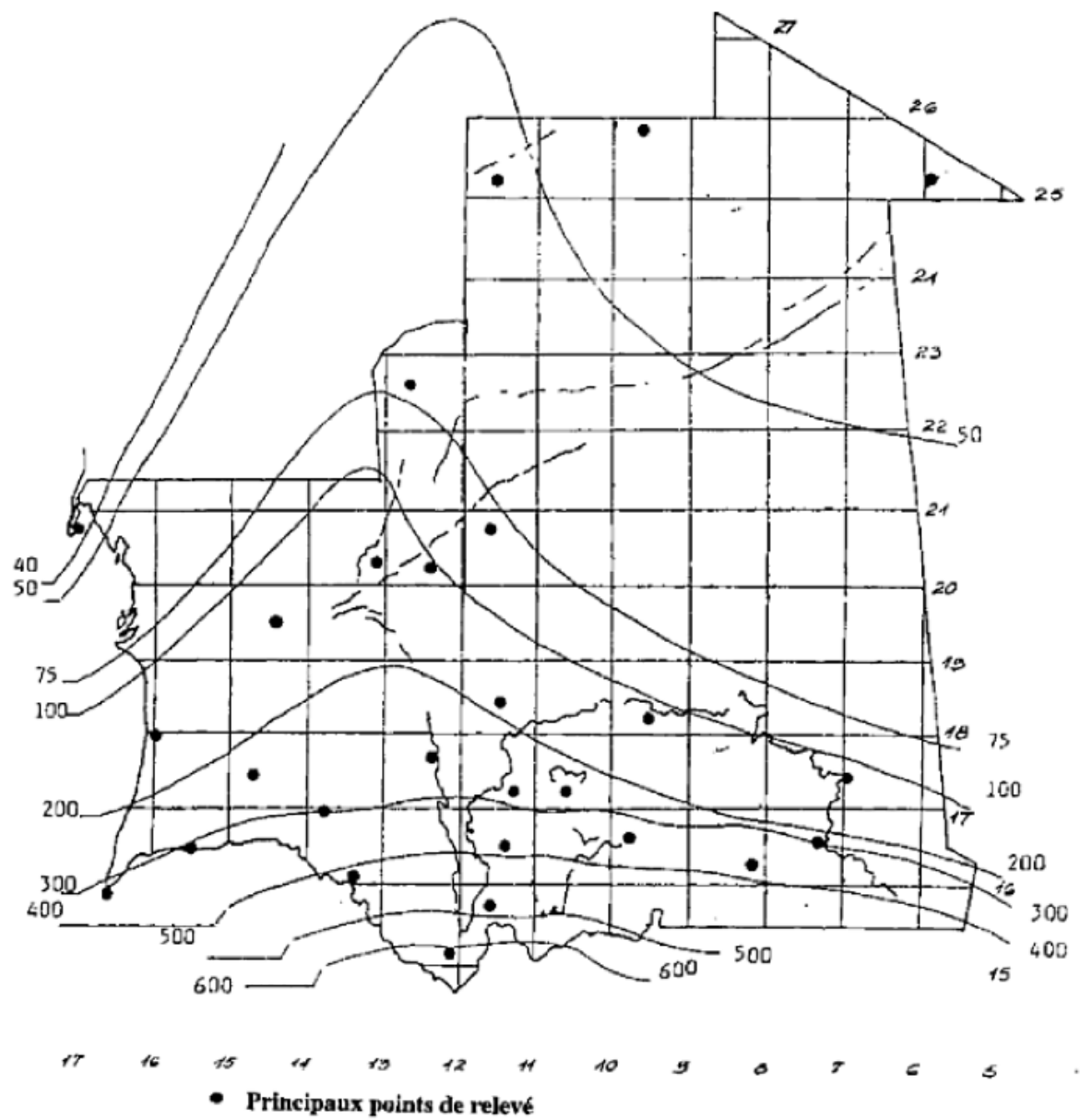


Fig. 3 - Carte des zones prospectées jusqu'en 1987

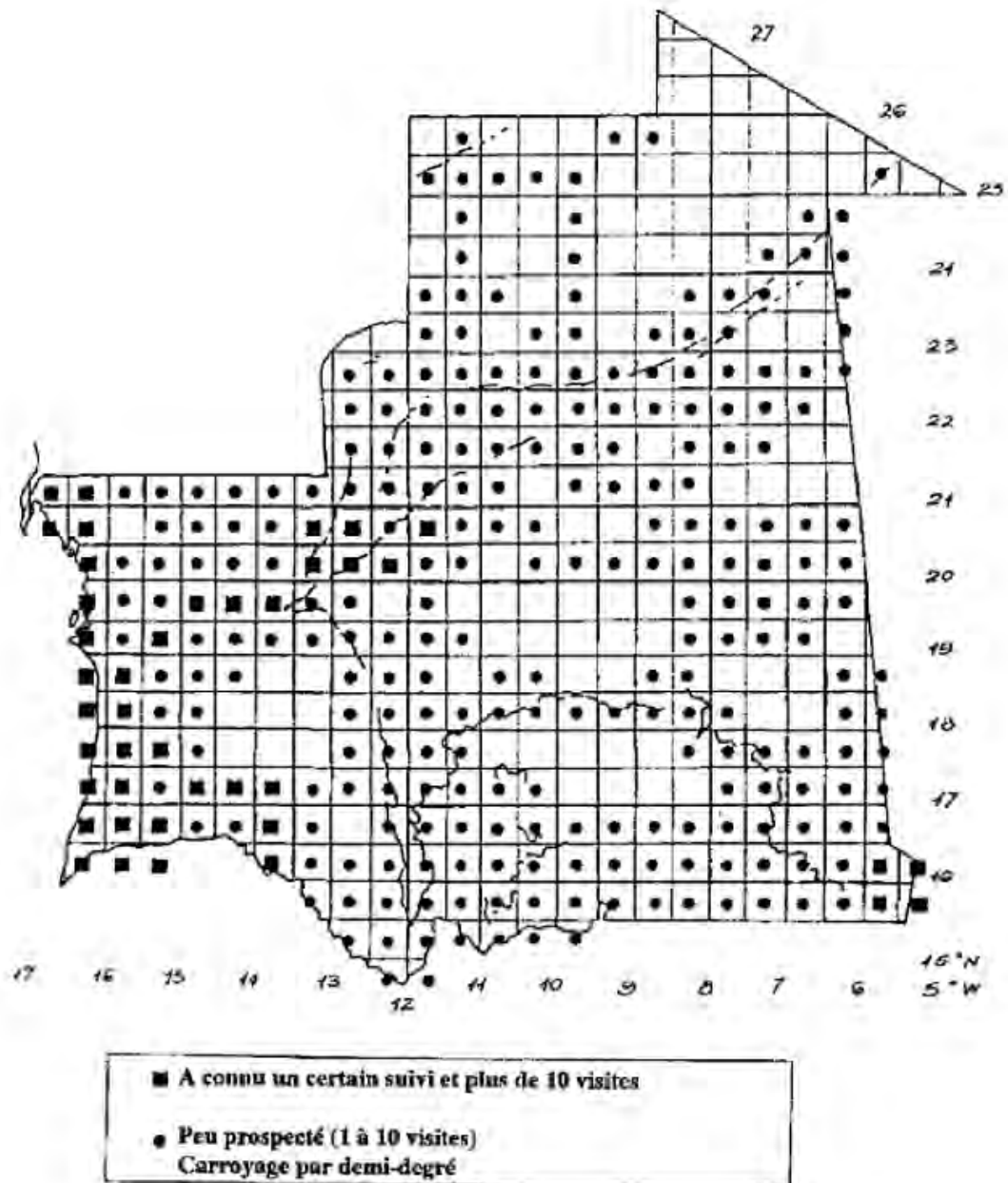


Fig. 3 ter - Carte des vents
(d'après Atlas de la RIM, 1977, modifié)

