

5

François BAILLON

Station d'Ornithologie MBOUR

Sénégal

LE COMPLEXE HYDRO-COTIER DU SINE-SALOUË

Synthèse des paramètres écologiques
et socio-économiques
de la zone Nord du Delta

Octobre 1988

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION

CENTRE DE DAKAR-HANN



ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 26.363 ex 1

Cote : A M P152

05 MAI 1989

Le mot "conservation" a aujourd'hui un sens beaucoup plus ample que celui de simple préservation de nos ressources naturelles. Il signifie leur utilisation rationnelle et leur protection, de telle façon qu'un nombre toujours croissant de personnes puissent en tirer profit. C'est seulement dans la mesure où nous obtiendrons ce résultat que nous pourrons enrichir nos propres ressources humaines.

Laurence S. ROCKEFELLER

Ø89 ECOSYS
BAI



#200058508
Zep FD1
Non Num
F 26363

T A B L E D E S M A T I E R E S

Le complexe hydro-côtier du Sine Saloum.

I. Justification de l'étude et genèse de son lancement.

II. Introduction.

III. Présentation générale du milieu.

A) Histoire

B) Climat

C) Zonation botanique

1. Vasière à mangrove
2. Tannes
3. Cordons sableux

D) Milieu humain

E) Les grands ensembles géographiques

1. Ensemble amphibie
2. Ensemble continental
3. Iles et îlots

IV. Etude de cas: La zone Nord Saloum.

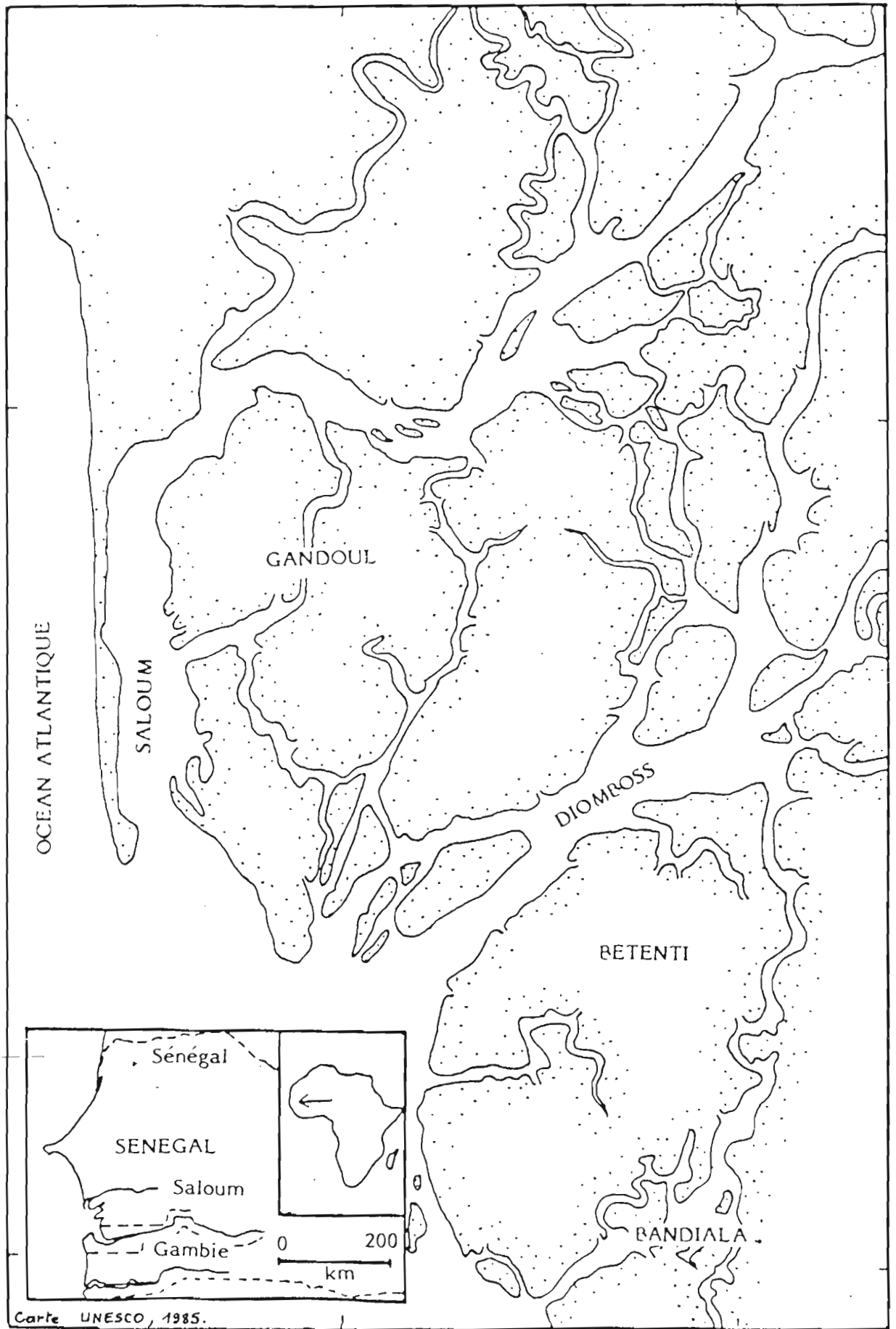
A) Inventaire floristique

B) Inventaire ornithologique

C) Enquête socio-économique

1. Village de Fadial
2. Village de M'bissel
3. Village de Sambadia
4. Village de Palmerin Sessene
5. Village de Palmerin Iacac
6. Village de Palmerin Nkhanon
7. Village de Djifere

V. Recommandations et conclusions générales.



16°40

16°30

Carte de localisation.

1

I. JUSTIFICATION DE L'ETUDE ET GENESE DE SON LANCEMENT

Les recommandations de l'UICN, précurseur dans le lancement de la stratégie globale de conservation et de développement des zones humides soulignent que "les ressources de ces zones côtières de l'Afrique de l'Ouest comptent parmi les plus importantes du continent. Elles permettent l'existence de pêcheurs près des côtes et au large, dont le rendement annuel est évalué à plus de 100 millions de dollars, tandis que les produits directement prélevés - bois, charbon de bois, tanins- sont essentiels pour la plupart des communautés côtières. Les mangroves jouent également un rôle important pour la stabilisation du rivage, tandis que les lagunes et les plages sont un atout touristique non négligeable.

Malgré l'importance de la valeur naturelle des habitats côtiers, des contraintes de tous ordres pèsent de plus en plus sur eux, depuis une vingtaine d'années. Dans de nombreux pays, de vastes zones humides, notamment des mangroves, ont été transformées en rizières, dont la productivité est souvent de courte durée. De même, les plages naturelles sont modifiées par des structures artificielles qui en augmentent la dégradation par une érosion accrue. Dans plusieurs régions, les faibles précipitations -dont les effets se conjuguent à ceux des altérations subies par le cours d'eau- se traduisent par une réduction de l'apport d'eau douce dans le système côtier, ce qui entraîne à son tour une baisse de la productivité des zones humides côtières".

A la suite de différents contacts entre l'UICN et l'ORSTOM au cours de l'année 87 une convergence de vue sur l'analyse de ces problèmes est apparue clairement et qui s'articule actuellement autour de deux axes principaux :

1) Définir les principales zones humides du Sénégal et d'en identifier les priorités cas par cas.

2) La pressante nécessité d'intégrer les populations dans toutes formes de projets, l'élément humain étant la clef de voute de toutes réussites dans le domaine de la conservation des écosystèmes.

Sur la base d'un tel consensus plusieurs étapes prioritaires furent identifiées :

1) l'étude socio économique de chaque zone répertoriée, en s'attachant de définir les perturbations et/ou utilisations de ces écosystèmes.

2) L'inventaire qualitatif et quantitatif de l'avifaune résidente et migratrice par zones choisies.

II. INTRODUCTION

La région du delta du Saloum représente à plus d'un titre une zone assez particulière du Sénégal, tant du point de vue historique que du point de vue écologique et humain. La zone estuarienne proprement dite couvre une surface d'environ 80.000 ha., depuis Joal au nord (14°35 lat. nord) jusqu'à la frontière gambienne au sud (13°35 lat. nord), et de l'océan Atlantique à l'ouest (16°50 long. ouest) à une ligne passant à l'est par le Guilor, le Bandiala et le bolon Massirinko, du nord au sud (16°25 long. ouest), (Diop, 1980). L'altitude moyenne de la région est faible (moins de 50 m pour les hautes terres).

Devant les menaces qui pesaient sur cet écosystème très spécialisé, une partie du delta a été aménagée en Parc national en 1976. Ainsi, 14.000 ha de terres et 45.000 ha de mer sont-ils officiellement protégés. Depuis, quelques études y ont été réalisées, à caractère biologique (Dupuy et Verschuren 1978, 1982a et b ; Gowthorpe 1979), archéologique (Thilmans et Descamps 1982), cartographique (Marius 1977) ou géomorphologique (Diop 1980), mais elles sont restées dans l'ensemble assez peu nombreuses.

Présentation générale du milieu

A Histoire

Les grandes étapes jalonnant l'évolution de la région du delta du Saloum au cours des 30 derniers millénaires sont portées sur le Tableau 1. L'influence alternative des apports de sédiments marins et fluviatiles, des climats arides et humides, ainsi que l'impact humain récent ont modifié sans cesse ce paysage jusqu'à aujourd'hui.

Actuellement, c'est l'influence marine qui est prépondérante, les marées étant sensibles jusqu'à plus de 100 km vers l'intérieur des terres. Dans la zone littorale, les courants marins divers engendrent de continuels déplacements des bancs de sable et la formation d'îlots temporaires. La navigation dans cette zone est donc étroitement liée au régime des marées qui conditionne la hauteur d'eau.

B Climat

Intermédiaire entre les climats Soudanien et Soudano-Sahélien avec une influence canarienne littorale marquée, le climat de la région du delta du Saloum est caractérisé par :

- * une saison sèche, fraîche de novembre à mars, chaude de mars à juin, où les vents dominants sont les alizés maritimes, continentaux, secs (de direction est à nord-est : harmattan).

- * une saison chaude et humide, saison des pluies, de juillet à octobre, où dominent les vents de mousson (de direction ouest et sud-ouest). Il y a ainsi 50 à 60 jours de pluie, avec un maximum des précipitations au mois d'août.

ans BP	
- 30.000	*Phase de creusement *Aridification
- 21.000	*Constitution du grand erg ogolien NE-SW *Régression marine
- 13.000	*Phase humide et de creusement *Formation des réseaux du Sine, Saloum, Khombole
- 8.000	*Apports fluvio-deltaïque des 3 fleuves
- 5.500	*Maximum de la transgression *Apports des 3 fleuves limités -- terrasses alluviales
- 4.000	*Retrait de la mer - Formation de cordons littoraux successifs + comblement des lagunes -- FORMATION DES ILES DU SALOUM, EDIFICATION DE LA POINTE DE SANGOMAR *Dépôts marins prédominant de + en + vers l'Ouest
- 2.000	*Comblement du bas Saloum *Edification des amas et tumulus coquilliers
- 1.000	*2 tendances - progression des vasières à mangrove aux dépends des tanes - recul de certaines vasières lié au défrichement de la mangrove et à l'assèchement du climat

Tab 1 : Evolution de la région du delta du Saloum au quaternaire récent (d'après Diop 1980).

La zone considérée est comprise entre les isohyètes 1000 mm au sud (Djinak) et 800 mm au nord de Foundiougne ; la température annuelle moyenne est d'environ 25°3 (période 1958-1976).

C La zonation botanique

La classification de Diop (1980) en trois grands taxons géomorphologiques caractérisés chacun par une communauté végétale précise peut être résumée rapidement :

1. Les vasières à mangroves

Elles ourlent les chenaux, dans la zone de battement des marées; les dépôts les caractérisant sont complexes : éléments fins (vase sableuse) avec débris d'organismes calcaires ou siliceux renfermant, en faible profondeur, des mollusques tels que *Anadara senilis* (l'arche), mais surtout *Tympanotonus fuscatus* et *Crassostrea*

gasar (l'huitre des palétuviers), à la base des Rhizophora. La couleur et l'odeur de ces dépôts vaseux sont liés à la présence de soufre et de matière organique. Cette vase molle et visqueuse est également riche en racines et radicules de Rhizophora. La zonation végétale de cette entité est la suivante :

- * Rhizophora racemosa, à grandes racines échasses, en bordure des bolons.

- * Rhizophora mangle, moins élevé mais à peuplements plus étendus.

- * Avicennia Africana, à la limite supérieure des vasières.

- * Combrétacées (Laguncularia racemosa et Conocarpus erectus, plus rare).

2 Les tannes

La faune de mollusques typique de ces zones est à Anadara senilis et Dosinia isocardia. En ce qui concerne la zonation végétale, on distingue :

- * Le tanne innondable qui sépare la vasière à mangrove et le tanne nu et est affecté par les marées de mortes eaux.

- * Le tanne vif, innondé seulement en partie en période de vives eaux.

- * Le tanne herbu, correspondant au "shorre", isolé de l'influence des marées et séparé du tanne nu par une petite pente. La végétation s'y différencie en 2 strates :

- une strate herbacée à graminées (Sporobolus robustus, Andropogon gayanus, Pennisetum pedicellatum, Eragrostis tremula) et plantes halophiles comme Philoxerus vermicularis (Amaranthacée) et Sesuvium portulacastrum (Ficoidacée) ainsi que quelques plantes post-culturelles après riziculture en saison des pluies.

- une strate arbustive avec Tamarix senegalensis (Tamaricacée), halophite, et aussi Phoenix reclinata (Palmier) ainsi que quelques Acacia spp.

3 Les cordons sableux

Au nord (Gandoul) comme au sud (Bétanti), ces cordons sableux littoraux atteignent un grand développement et sont les sites d'implantation des plus gros villages, où se pratiquent la cueillette, l'élevage, la culture de l'arachide et même certaines cultures maraîchères (Niodior et Bétanti).

La végétation y est assez diversifiée, avec 4 strates (herbacée, buissonnante, arbustive et arborée) bien différenciées.

D. Les données du milieu humain

Deux grands groupes de population occupent le delta du Saloum :

- les Socés dans l'île de Bétanti au Sud,
- les Niominkas, population sérére, dans le Gandoul.

C'est ce dernier "groupe ethnique" Niominka (P. PELISSIER, 1966), localisé dans les îles au Nord du Diombos qui concerne notre étude. Au point de vue de ses activités économiques, le Niominka est partagé entre :

- la pêche, activité prédominante en saison sèche, qui se déroule dans les bôlons le long de la côte ou même en haute mer.

- l'agriculture, occupation complémentaire en saison des pluies, surtout consacrée à la riziculture dans les tannes herbus inondés par les pluies en particulier lorsqu'elles sont abondantes. A ces deux activités de la population locale s'ajoutent des mouvements saisonniers de migration (à partir de la fin de la saison des pluies).

Les données du milieu humain sont détaillées dans le paragraphe enquêtes socio-économiques.

E. Les grands ensembles géographiques

Comme on peut le voir sur la carte (2), trois grands ensembles peuvent être distingués, d'Est en Ouest :

1) Un ensemble amphibie de grandes îles séparées les unes des autres par un réseau de bolons de tailles diverses, et caractérisé par la présence quasi constante de la mangrove et des formations associées (A). A l'intérieur de cet ensemble, 4 grandes subdivisions peuvent être faites, du Nord au Sud :

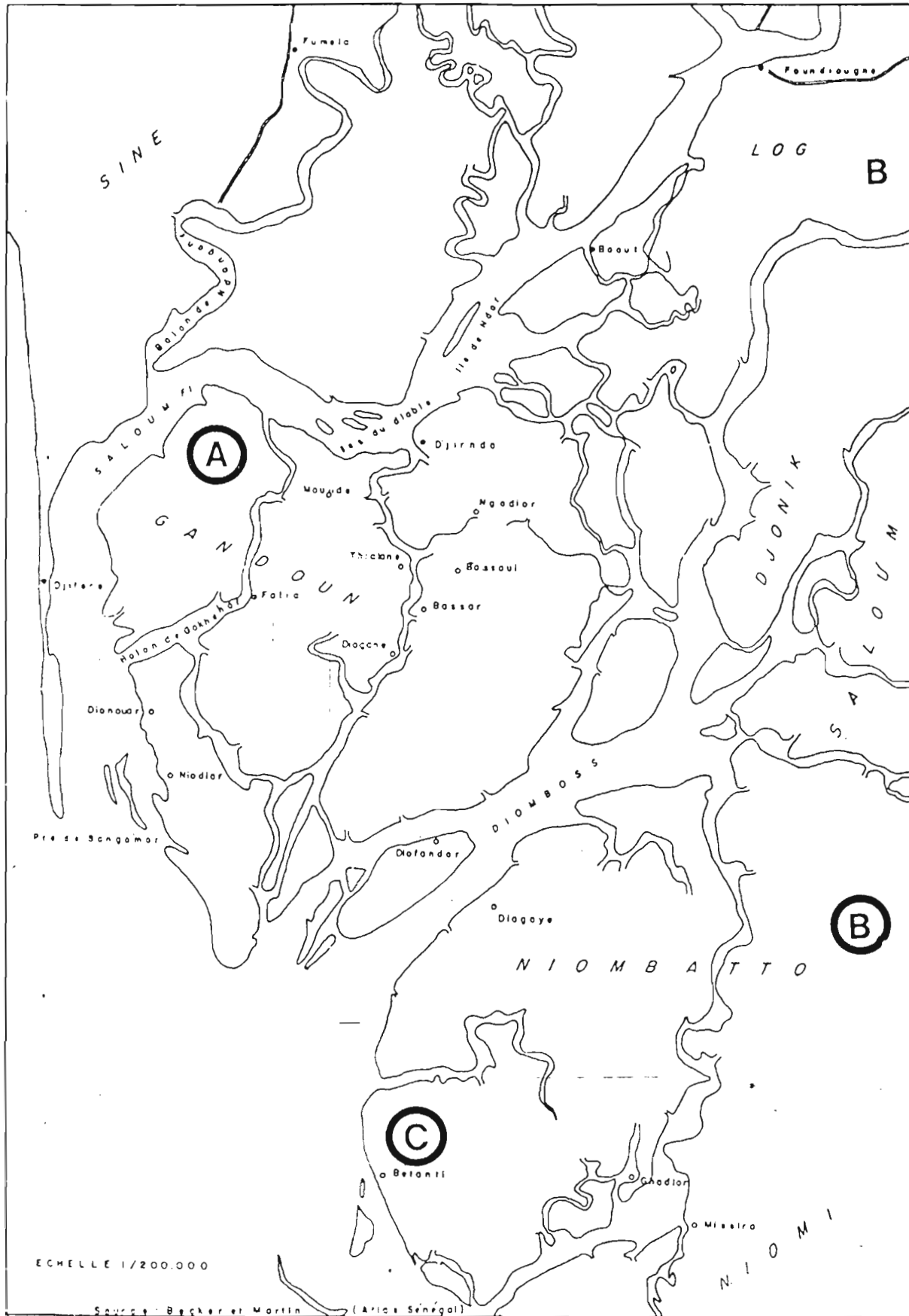
- * au Nord du fleuve Saloum, on trouve une région de mangrove très dégradée, sillonnée de "marigots" parallèles de direction Nord-Sud, en eau pendant la saison des pluies.

- * entre le Saloum et le Diombos, le groupe des îles du Saloum (ou îles du Gandoul), auquel on peut rattacher l'île de Poutak, sur le diombos

- * entre le Diombos et le Bandiala, le groupe des îles Bétanti

- * au Sud du Bandiala, le groupe des îles Fathala, s'étendant jusqu'à la frontière gambienne.

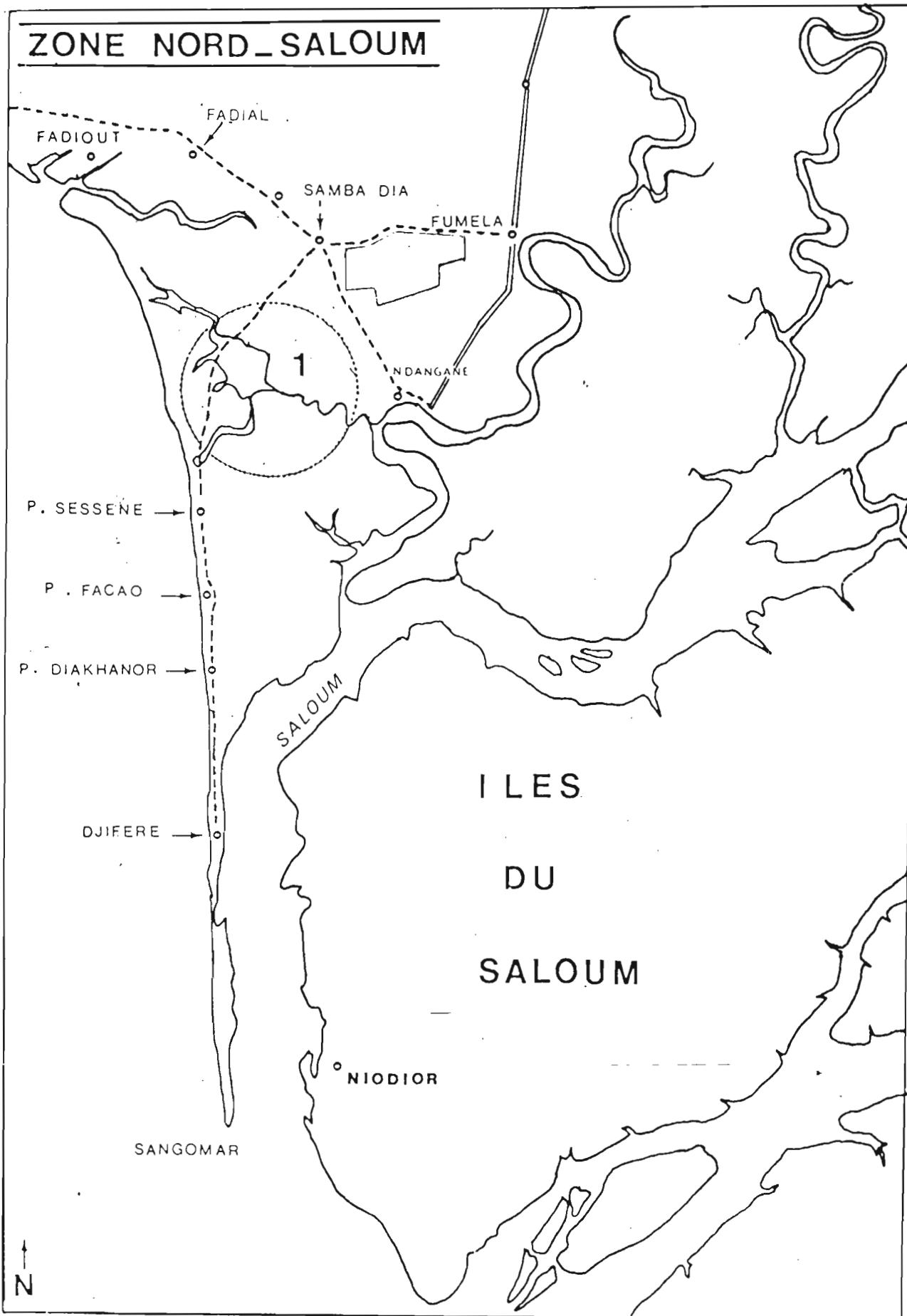
2) Un ensemble continental au sens strict, à l'Est de la ligne Djinak-Missira-Toubakouta-Sokone-Foundiougne, à caractère non amphibie. Des zones de forêt plus ou moins dégradée et de savane boisée y alternent avec des zones culturelles (B).



UNESCO 1985

Cartes des pays historiques et lieux citées.

ZONE NORD_SALOUM



Répartition des villages étudiés

3) Un ensemble d'îles et d'flots plus isolés, face au groupe des îles Bétanti : île aux Oiseaux, île aux Boeufs, île de Diamanio, flot de Terema, flots sableux divers (C).

1) Ensemble amphibie

Cette zone estuarienne du complexe hydro côtier du Sine Saloum, divisée en quatre grandes subdivisions géographiques, sera la première étudiée :

- 1.1. Zone Nord du Fleuve Saloum
- 1.2. Les îles du Saloum
- 1.3. Les îles Bétanti
- 1.4. Les flots Fathala

IV. ETUDE DE CAS: Zone Nord du fleuve Saloum (carte 3)

Située sur la rive droite du cours du Saloum et délimitée au Nord par les villages de Fadiout, Samba dia, Fumela et Foundiougne, elle se prolonge au Sud par la pointe de Sangomar, partie Nord du Parc national du Delta du Saloum. La zone est comprise entre le 14° et 14°10' de latitude Nord et 16°30' à 16°50' de longitude Nord.

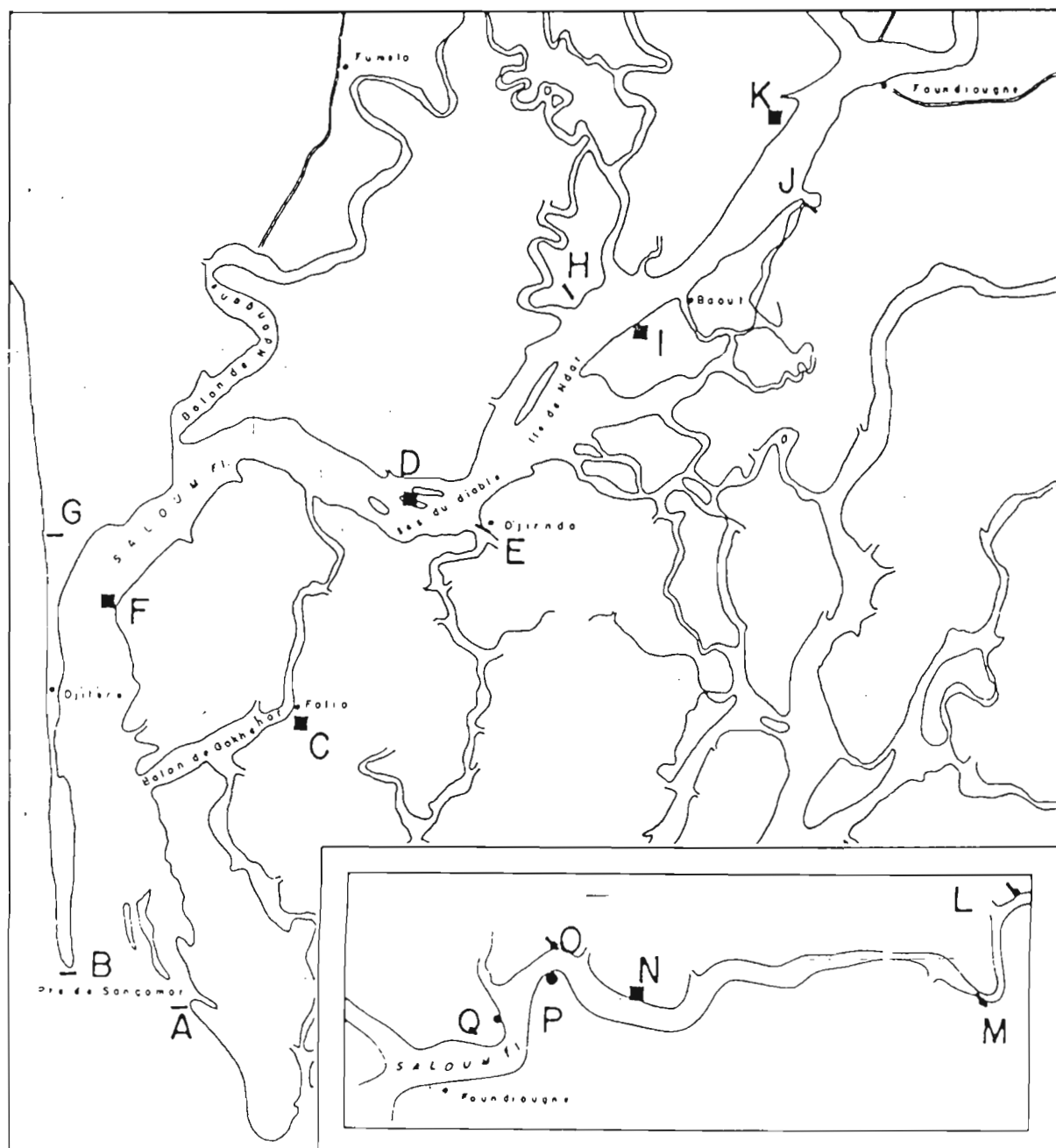
La physionomie du site annonce la proximité du delta mais présente néanmoins une spécificité que l'on retrouve rarement au Sud. Elle se caractérise par :

- des vasières à mangroves (Fadiout et Diakhanor)
- des tannes nus à efflorescence saline
- des tannes inondés ou inondables
- des tannes herbues avec ou sans végétation arborée au dénivelé très faible
- des cordons sableux

Cette zone périphérique au delta proprement dit sépare la mangrove de la savane et offre de grands espaces ouverts. Une piste côtière relie Fadiout à Djifère et dessert respectivement les villages de Fadial, à M'Bissel, Samba dia, Palmarin N'galou, Facao, et Diakhanor.

A. Inventaire floristique et formations végétales

Des études phytosociologiques ont été réalisées par L. DIATTA (Direction des Eaux et Forêts), A. BODIAN et D. THOEN de l'INS Dakar, sur l'ensemble des mangroves du Saloum. Trois sites de collectes d'information ont été déterminés le long du fleuve Saloum. Les stations G et H concernant précisément la zone de notre étude.



UNESCO 1985.

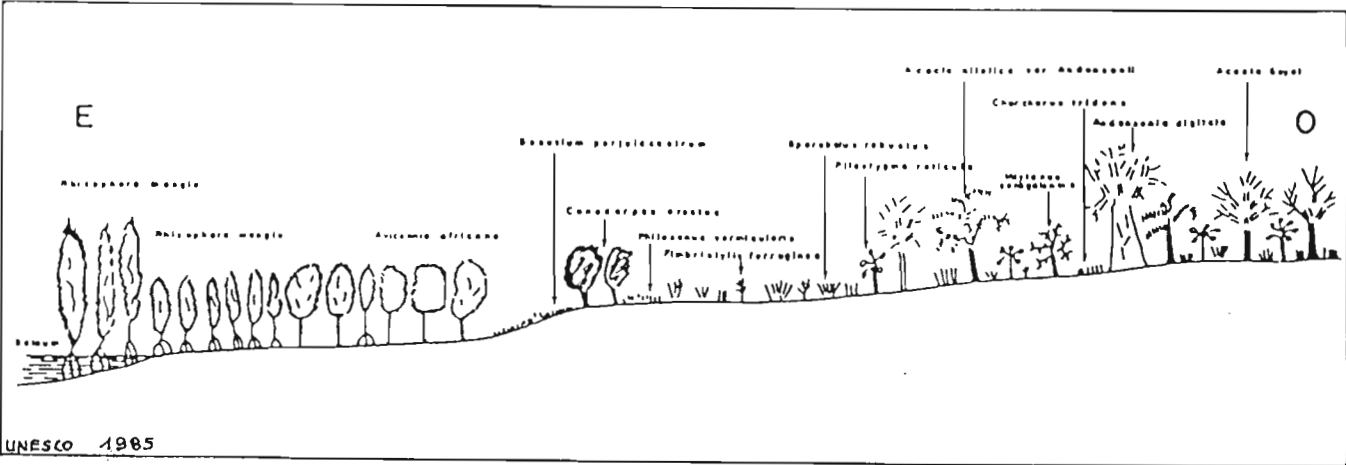


Figure 1 : Inventaire des espèces du transect G.

STATION G (Figure 1)

"Les végétaux ligneux des mangroves (principalement Rhizophora mangle et Avicennia africana occupent une très large bande (environ 60 mètres) où beaucoup de sujets sont jeunes. un peu à l'écart, on note le Conocarpus erectus sous lequel il y a un abondant tapis de esuvium portulacastrum, Philoxerus vermicularis. Plus à l'intérieur, c'est-à-dire quand on s'éloigne des berges, l'essentiel de la strate herbacée est composé de Sporobolus robustus, Corchorus tridens, et de Fimbristylis ferruginea à un moindre degré. la strate ligneuse est formée principalement par le groupement : Acacia (Acacia seyal, Acacia nilotica var. adansonii) et Piliostigma reticulata accompagné de Adansonia digitata.

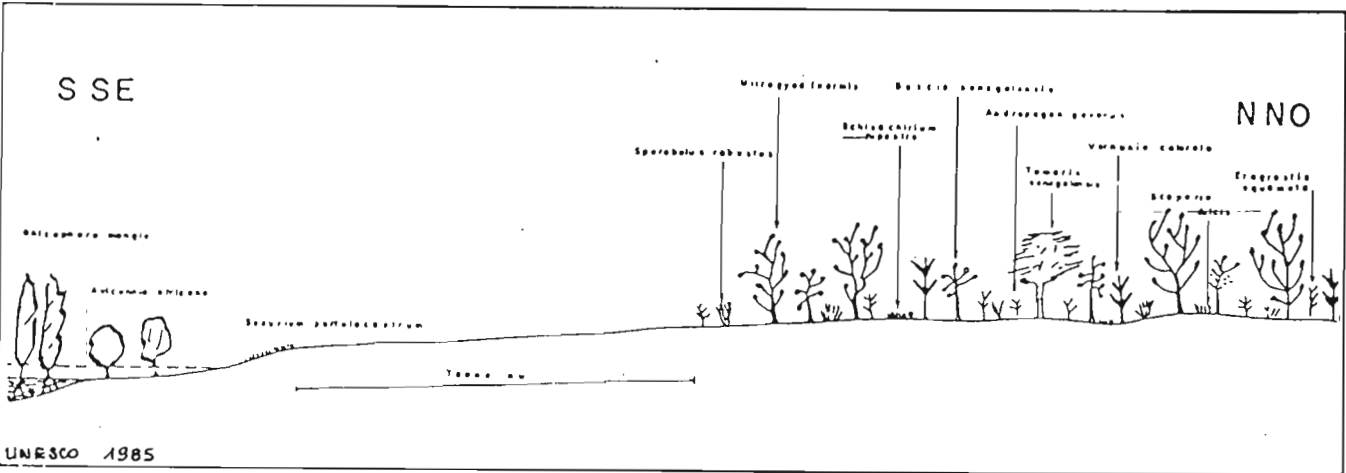


Figure 2 : Inventaire des espèces du transect H.

STATION H (Figure 2)

Rhizophora mangle occupe une bande très étroite suivi de Avicennia africana très lâchement dispersé.

Un immense tanne sépare la mangrove d'une autre formation végétale. Il apparaît beaucoup plus à l'intérieur un paysage dominé par Mitragyna inerms et Vernonia colorate accompagnées par Boscia senegalensis. La strate herbacée est dominée par les graminées : Sporobolus robustus, Andropogon gayanus, Eragrostis squamata, Scoparia duleis.

Sur les sillons des champs en jachère, on a particulièrement remarqué : hygrophila senegalensis, Dactyloctenium aegyptium, Schisachyrium rupestre, Scoparia dutsis.

Plusieurs types de formations végétales peuvent être distingués :

- * Les formations végétales typiques de la mangrove à vasière

Rhizophora mangle et Rhizophora racemosa, toujours en bordure, soumis à l'action des marées.

Avicennia africana situé à l'arrière plan des Rhizophora est également soumis à l'action des marées mais de façon moindre. Et un peu plus en retrait, on trouve Laguncularia racemosa soumis aux très hautes marées. Le Conocarpus erectus se localise sur la terre ferme.

A la limite des hautes eaux, on a souvent remarqué l'installation d'un tapis de sesuvium portulacastrum, Paspalum vaginatum et Philoxerus vermicularis.

- * Le tanne herbu

Il est à la limite du tanne nu et se caractérise principalement par :

- Tamarix senegalensis
- Adansonia digitata
- Andropogon gayanus
- Sporobolus robustus
- Sphaeranthus senegalensis

- * La steppe arbustive

La végétation est essentiellement composée :

- pour la végétation ligneuse par :
 - Acacia seyal
 - Adansonia digitata
 - Mitragyna inerms
 - Commiphora africana
 - Combretum glutinosum

- Bosiga senegalensis
- Tamarindus indica
- pour la strate herbacée par :
 - Sporobolus robustus
 - Andropogon gayanus
 - Hygrophila senegalensis
 - Sphaeranthus senegalensis
 - Hibiscus rostellatus (dans les dépressions)
 - Chloris prieurii

* Végétation du cordon sableux (Sangomar)

- Dalbergia ecastaphyllum
- Chrysobalanus orbicularis
- Scaevola plumerii
- Canavalia rosea
- Ipomea pes-caprae
- Sueda maritima
- Phyla nodiflora

* Végétation des dunes maritimes (Sangomar)

- Calotropis procera
- Ipomea pes-caprae
- Alternanthera nodiflora
- Scirpus maritimus

* Végétation des cuvettes (dépressions - Sangomar)

Sur les talus :

- Phoenix reclinata

Dans la vasière, on note la mangrove avec son cortège d'espèces caractéristiques : Rhizophora mangle, Avicennia africana avec un tapis de Sesuvium portulacastrum et Paspalum vaginatum.

B. Inventaire ornithologique

Cet inventaire qualitatif et quantitatif des espèces fréquentant le milieu Nord du Sine Saloum a été réalisée en Juillet et Août 86 ; l'étude a donc été suivie en pleine saison d'hivernage (380 mm de précipitation), ce qui nous a permis de mieux localiser les tannes inondables ; l'époque est néanmoins précoce pour apprécier le potentiel de cette zone d'accueil pour les espèces paléarctiques en migration post nuptiale. Un suivi plus complet sera effectué fin 1987 dans cette zone. Dans l'intervalle Août 86-Août 87 un certain nombre d'observations qui ne figurent pas dans l'étude ci-jointe a été réalisé, ponctuellement. Parmi les plus intéressantes il convient de citer :

- *Himantopus himantopus* : 1 tentative de nidification
- *Ardea melanocephala* : nidification en association avec *Egretta alba*
- *Pandion haliaetus* : transport de matériel
- *Gyps fulvus* : 4 observations (2 sur cadavres - 1 en vol ascensionnel - 1 capture)

- *Neophron percnopterus* : 2 individus en passage
- *Falco naumanni* : 2 individus sur les tans
- *Phoeniconaias minor* : 1 individu sur bolong
- *Plegadis falcinellus* : 30 individus sur eau douce
- *Ciconia ciconia* : 2 individus sur tan
- *Larus audouinii* : 6 observations dont 1 de 80 individus plusieurs portents des marquages colorés

- *Phalaropus tricolor* : Espèce d'Amérique du Nord. 1 individu

Ces espèces mentionnées ici font l'objet d'une communication scientifique actuellement en préparation.

Zones humides étudiées (A. GRETH/BAILLON 1986).

Le découpage de ces zones dans cette étude, vu leurs interrelations (SAMBA DIA-PALMARIN NGALOU) et les communication avec le delta du SALOUM (mangrove de PALMARIN DIAKHANOR) peut donc parfois sembler un peu arbitraire. Il repose, bien sûr d'abord, sur leur position géographique, sur le type de milieu et donc, leurs possibilités vis-à-vis de l'avifaune présente.

L'étude a consisté en des comptages réguliers, des espèces abondantes, un inventaire exhaustif des espèces présentes sur chaque plan d'eau, et une prospection à pied, des sites potentiels de nidification. Des prélèvements d'eau, espacés sur les deux mois, ont été réalisés en vue d'analyses de la salinité, de la conductivité et du pH, qui permettront de définir plus précisément les exigences alimentaires de certaines espèces.

Cette étude préliminaire donne un aperçu sommaire des biotopes étudiés (niveau d'eau, nature physico-chimique de l'eau, formation végétales, pédologie, relations trophiques, dérangements), et appelle des études approfondies sur les écosystèmes présentés.

De même, les espèces observées durant ces deux mois, posent de nombreux problèmes quant à leur statut (résident nicheur, migrateur éthiopien et afro-tropical nicheur, nicheur probable, visiteur paléarctique de passage, visiteur de saison des pluies, visiteur de saison sèche) et une étude ultérieure pourrait être envisagée sur ce thème.

ZONE HUMIDE DE FADIAL

La zone humide de FADIAL, en bordure Sud du village, se trouve dans une vaste plaine à très faible dénivellé, du côté mer de la route. La superficie inondable, en fonction de la pluviométrie, est importante et le marigot change donc d'aspect après chaque pluie. Une végétation herbacée se développe tout autour, utilisée par le bétail du village, situé à proximité.

Ce qui frappe l'observateur, qui visite régulièrement cette zone, est d'abord le petit nombre d'oiseaux observés par rapport à la superficie et la variabilité des espèces observées à chaque passage. Les oiseaux, le plus souvent en groupes compacts, trouvent à FADIAL une zone découverte, propice à leur repos dans des conditions de sécurité maximales (bonne visibilité et donc, distance de fuite importante).

Par contre, le peu d'observations de limicoles en nourrissage, témoigne de la pauvreté trophique du milieu. Voici quelques observations appuyant ces remarques : le 14/7, troupe de 200 barges à queue noire (*Limosa limosa*), au repos, le 21/7, 61 dendrocygnes veufs (*Dendrocygna viduata*) en groupe et un peu plus loin 117 vanneaux éperonnés (*Vanellus spinosus*) en bande. (A noter, l'originalité de cette observation : en effet, à cette époque, le vanneau éperonné niche et développe un comportement très territorial et agressif à l'égard de ses congénères et même de tout autre intrus sur son territoire). le 21/7, sur un marigot adjacent entouré de racines de palétuviers, une cinquantaine d'oedicnèmes du Sénégal (*Burhinus senegalensis*) et 17 vanneaux caronculés (*Vanellus senegalensis*) associés à une centaine de vanneaux éperonnés. Le marigot accueille aussi quelques individus isolés comme des ardéidés (*Egretta gularis*), des chevaliers (*Tringa* sp.), des échasses (*Himantopus himantopus*) et des laridés : à noter les observations régulières de quelques individus de sterne hansel (*Gelochelidon nilotica*), peu commune dans la région, le 8/8, le 10/8 et le 24/8. Leur reproduction vient d'être confirmée cette année, non loin de la zone étudiée (périphérie de KAOLACK, 309 nids).

Sur l'Est de la piste, une grande zone humide d'eau douce est à noter, bien qu'elle se déverse en traversant la route sur les tannes sursalés. Ce site mériterait une prospection ornithologique approfondie. La présence d'anatidés n'est pas impossible ainsi que d'autres groupes plus inféodés à ce milieu spécifique.

La zone de FADIAL représente donc un lieu de passage et de repos pour de nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux zones humides, sa charge trophique ne permettant sans doute pas la présence de populations de limicoles stables. Le biotope pourrait représenter un lieu de nidification favorable (en particulier au pourtour des petites mares nombreuses des deux côtés de la route et entourées d'une végétation herbacée) pour certaines espèces : *Vanellus spinosus* (la nidification a été confirmée par la découverte de 2 oeufs), *Himantopus himantopus*, mais la pression humaine (et en particulier, les "patrouilles d'enfants" du village ramassant les oeufs et dérangerant les adultes), fait avorter toute tentative de nidification.

ZONE DE SAMBA DIA - SUD/PALMARIN SESSENE ET SAMSAM

La zone de SAMBA DIA sud, marque le début d'une succession de zones inondables (mangroves, vasières, marigots), qui annoncent le delta, tout proche, du Saloum : celles-ci deviennent plus difficiles à individualiser à cause de leur proximité géographique, de leur réseau hydrologique en relation surtout à la saison des pluies et donc, des mouvements des populations d'oiseaux sur toute cette zone.

Sur l'immense vasière de plusieurs kilomètres carrés de SAMBA DIA, s'intercalent, par le jeu de la marée et des courants (vu la proximité de la mer), des étendues découvertes ou à peine immergées, et des parties en eau plus profondes, en particulier à la hauteur des systèmes de canalisation passant sous la route, là où le courant est le plus fort.

Le milieu présente une salinité élevée, avec des lagunes de faible profondeur et soumises à une forte évaporation. Cette zone est encadrée, sur sa partie Ouest, par la mer et à l'intérieur, par des prairies, des cultures extensives et une rangée de baobabs.

L'éloignement relatif (7-8 kms) des villages de SAMBA DIA, au Nord, et de PALMARIN NGALOU, au Sud, ainsi que sa surface importante, assurent aux populations d'oiseaux présentes, une certaine tranquillité.

la pêche à l'épervier, la récolte des coques, le passage de charrettes aux abords de la route et le pâturage sur les zones périphériques par des bovins et des chevaux, sont les seules pressions humaines -relativement faibles-, qui ont été observées durant ces deux mois.

Ce milieu, de par ses qualités trophiques (apport de substrats par les marées, faible profondeur, échauffement de l'eau, développement de phyto et de zooplancton, présence de nombreux invertébrés : traces d'annélidés sur la vase) et sa tranquillité, accueille donc des populations d'oiseaux d'eau importantes, sédentaires et de passage.

1) ARDEIDAE

- Population d'aigrette dimorphe (*Egretta gularis*) et d'aigrette garzette (*Egretta garzetta*) très importante : le comptage du 10/8 en dénombre 360 individus. Elles pêchent en groupes serrés, selon un ballet frénétique, sur les bancs de petits poissons ou de crustacés, en association avec les goélands railleurs (*Larus genei*), des pélicans blancs et gris (*Pelecanus onocrotalus* et *Pelecanus rufescens*) ;

On rencontre aussi de nombreux individus isolés pêchant en eau peu profonde.

interpres, *Calidris Canutus*, *Alba*, *Ferruginea*, *Minuta*). Sept espèces de chevaliers ont également été observées.

- Un groupe de 800 avocettes (*Recurvirostra avosetta*), de passage, a été signalé le 21/7, se reposant. Une population, semblant plus cantonnée, a été aperçue à 2 reprises, le 8/8 et le 10/8.

5) LARIDAE

- Goéland railleur (*Larus genei*) : le laridé le plus représenté puisqu'une concentration de 700 individus en 2 groupes de pêche, le 10/8, a été notée. On le rencontre bien sûr, aussi isolément ou en petits groupes.

- Mouette à tête grise (*Larus cirrhocephalus*) : rencontrée assez fréquemment, mais localisée (plusieurs centaines).

- Goéland brun (*Larus fuscus*) : observations d'immatures et d'adultes en plumage nuptial. Cette population, assez stable regroupe près de 1 500 individus.

6) STERNIDAE

Des bandes mono ou plurispécifiques se reposent souvent sur des bancs de sable, dans la partie Sud de la vasière, toute proche de la mer où elles vont pêcher.

- Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*) : la plus souvent rencontrée en groupes monospécifiques : jusqu'à 500 individus en 2 groupes le 10/8.

- Sterne royale (*Sterna maxima*) : bandes plurispécifiques à dominance de sternes royales, mais en compagnie de sternes caugek (*Sterna sandvicensis*), de sternes caspiennes (*Hydroprogne caspia*) en petit nombre, de sternes naines (*Sterna albifrons*) et parfois, de quelques sternes hansels (*Gelochelidon nilotica*), et de sternes pierregarins (*Sterna hirundo*).

Les populations de sternes semblent avoir augmenté du mois de Juillet au mois d'Août (cette observation est nette pour les populations de sternes caugeks). Des effectifs de guiffettes noires et Leucoptères de plusieurs milliers d'individus circulent en zone pélagique.

7) DIVERS

- Notons le passage d'un groupe de 280 grands cormorans (*Phalacrocorax carbo lucidus*) le 27/8.

- Il est possible que dans les zones plus éloignées de la route, niche la glarépèle à collier (*Glareola pratincola*), discrète en cette période, mais aperçue plusieurs fois sur la zone. Elle est signalée nicheuse à quelques dizaines de kilomètres de SAMBA DIA dans des biotopes tout à fait comparables (Lac Retba entre autre).

- Héron cendré (*Ardea cinerea*) : entre 5 et 10 individus sont observés à chaque passage, le plus souvent au repos.

- Grande aigrette (*Egretta alba*) : quelques individus observés en pêche.

2) PHOENICOPTERIDAE

Un groupe de flamants roses (*Phoenicopterus ruber*), est régulièrement noté (comptage maximum : 160 individus le 21/7), se nourrissant ou au repos, en général, à la limite de la visibilité côté terre (à cause des brumes de chaleur obstruant l'horizon).

Cette population se nourrit à SAMBA DIA et est restée sédentaire durant les mois de Juillet-Août. Certains individus observés ont été bagués en Camargue.

3) PELECANIDAE

Les deux espèces présentes sur l'Afrique de l'Ouest - *Pelecanus rufescens* et *Pelecanus onocrotalus*-, sont régulièrement signalées sur cette zone.

Les pélicans gris se trouvent souvent par petits groupes ou isolés, en pêche au milieu des aigrettes et goélands, posés sur l'eau ou au repos sur un banc de sable. Ils se nourrissent vraisemblablement à SAMBA DIA, et retournent au dortoir de SOUSSANE-NDOLLOR, situé approximativement à 35 kms.

Les pélicans blancs ont été, par contre, souvent aperçus en vol ou en groupes compacts de plusieurs dizaines d'individus. Ils semblent cantonnés à cette zone, préférant la zone périphérique de la vasière -côté terre-, bordée de baobabs. La population est estimée à 400 individus.

4) CHARADRIIFORMES

La zone de SAMBA DIA, de par son étendue, les différences de niveau d'eau et sa richesse biologique, représente une importante zone de nourrissage pour les limicoles. Echasses, barges, chevaliers, bécasseaux, gravelots, pluviers, tournepierres, sont des visiteurs communs de ce site.

- Barge à queue noire (*Limosa limosa*) : effectif minimum de 300 individus, observés à chaque comptage. (Vu l'étendue de la vasière, la population moyenne réelle doit être sûrement bien supérieure : 800 individus le 14/7).

- Echasse (*Himantopus himantopus*) : entre 45 à 70 individus sont observés mêlés à d'autres limicoles (là encore, sous-estimation probable).

- Divers limicoles abondent sur les zones recouvertes de quelques millimètres d'eau et suivent l'avancée des marées (*Charadrius hiaticula*, *Pluvialis squatarola*, *Charadrius pecuarius*, *Arenaria*

- Les grandes étendues de vasières accueillent aussi de nombreux rapaces, de passage ou en hivernage (en particulier *Circus pygargus* et *C. aeruginosus*). Un individu de *Falco peregrinus* observé en Août ; à noter aussi, la nidification de *Tyto alba* sur la zone.

La zone de SAMBA DIA Sud, de par sa richesse écologique, présente donc un intérêt considérable et occupe une place primordiale dans cette étude.

Lors de l'hivernage des migrateurs paléarctiques, elle accueille des populations beaucoup plus importantes et plus diversifiées.

Peut-être réunit-elle même des conditions de milieux favorables à la nidification de colonies d'oiseaux (flamants roses, pélicans blancs), signalés pendant toute la durée de l'étude sur les vasières de SAMBA DIA.

Mais là encore, le piétinement des vasières et marigots en périphérie par les troupeaux, doit perturber les tentatives de reproduction de certaines espèces et demeurent des obstacles pour une utilisation optimale de cette zone humide, par l'avifaune, d'où les propositions de mise en protection et de gestion de ce site remarquable (cf. conclusion).

On pourrait aussi envisager un suivi scientifique réalisé par des hydrobiologistes et des ornithologistes, afin de mieux comprendre le fonctionnement de cet écosystème.

PALMARIN NGALOU - FACAO - DIAKHANOR

Les zones humides bordant les villages de PALMARIN NGALOU, FACAO et DIAKHANOR, ont des profils écologiques assez semblables, et on y retrouve les mêmes distributions d'oiseaux.

Ce sont donc des lagunes littorales, généralement peu profondes, bordées de bancs de sable et de quelques touffes d'herbe.

Toutes à proximité de villages, elles sont intégrées traditionnellement et économiquement, à la vie des habitants (pêche, récolte de sel, greniers à mil, pâturage de troupeaux).

La proximité de la mer (quelques centaines de mètres) et de zones riches de pêche, ainsi que l'existence de grands bancs de sable, expliquent la présence quasi constante de colonies importantes de sternes caspiennes (*Hydroprogne caspia*), et de sternes royales (*Sterna maxima* jusqu'à 600 individus le 24/8).

Souvent plurispécifiques, ces bandes de sternes en reposoir, comprennent aussi des sternes caugeks (*Sterna sandvicensis*), des guifettes (*Chlidonias* sp.), des sternes naines (*Sterna albifrons*).

A noter, l'observation d'une sterne pierregarin le 8/8 à PALMARIN DIAKHANOR.

Des populations importantes de barges à queue noire (*Limosa limosa*, 530 individus le 24/8), et de divers limicoles (*Tringa* sp. et *Calidris* sp., *Himantopus himantopus*), se nourrissent dans les lagunes peu profondes, laissant supposer la richesse trophique de ces milieux.

Ces petits échassiers, et plus particulièrement les barges, bénéficient aussi des prairies herbacées environnantes qu'elles affectionnent. Bien sûr, toutes ces lagunes sont visitées par des aigrettes garzettes (*Egretta garzetta*) et des grandess aigrettes (*Gretta alba*), moins fréquentes, ainsi que par de rares hérons cendrés (*Ardea cinerea*).

- La lagune de PALMARIN NGALOU, très étendue du côté terre de la route mais avec très peu d'eau, est un des endroits privilégiés choisis par les sternes.

- La lagune de PALMARIN FACAO présente un intérêt dans sa partie bordant la mer, peu visible de la route. Elle accueille, en effet, de grosses concentrations de barges, chevaliers et bécasseaux s'y nourrissant (le 24/8, 210 barges à queue noire, environ 500 bécasseaux et chevaliers, 18 échasses), et ayant colonisé les prairies alentour. Le chevalier combattant reste l'espèce la plus abondante (*philomachus pugnax*).

- La mangrove de PALMARIN DIAKHANOR, se distinguant par ses massifs denses de palétuviers sur son côté Est, et ses eaux assez

profondes (qui communiquent avec les eaux du Saloum), accueille, outre les habituelles colonies de sternes, quelques flamants roses immatures (*Phoenicopterus ruber*), régulièrement observés (4 individus le 8/8, 4 individus le 10/8, 8 individus le 24/8). On peut aussi y observer le héron bicolore (*Nycticorax nycticorax*), et le courlis corlieu (*Numenius phaeopus*). La mangrove communique, par les canalisations placées sous la route, à une lagune littorale assez importante s'étendant après le village, où l'on rencontre de nombreuses sternes, guifettes et aigrettes.

Là encore, la zone présente des sites propices à la nidification, mais leur prospection n'a rien donné, ce qui ne paraît pas étonnant, vu la pression humaine considérable sur ce territoire.

ZONES HUMIDES DE DJIFERE

Les zones humides, petits marigots et lagune littorale, précédant le village de DJIFERE, sont des milieux assez fermés, à cause de leur petite taille et d'une végétation souvent assez dense (palétuviers, arbustes).

Bien que soumises à une pression humaine importante (cultures de maïs, passages, décharge publique), elles accueillent un grand nombre d'oiseaux, qui sont présents avec une certaine constance.

C'est à ce niveau que l'on rencontre les plus grosses concentrations de mouette à tête grise (*Larus cirrhocephalus*) de la zone étudiée (74 individus le 21/7, 160 individus le 8/8); sûrement à cause de la proximité de la conserverie de poissons, leur assurant un apport de nourriture (viscères et abats).

Sur la lagune littorale, s'étendant sur environ 2 km et bordée d'arbustes, se nourrissent toutes les espèces de petits limicoles de la zone étudiée. On peut signaler la présence du bec de corail cendré (*Estrilda troglodytes*), peu commun et très localisé au Sénégal.

Les petites mares (à 3-4 km avant le village), servent de refuge et de lieu de repos à divers groupes d'oiseaux de passage (140 mouettes à tête grise le 10/8, 60 barges à queue noire (*Limosa limosa*) le 24/8, 60 courlis corlieu (*Numenius phaeopus*) le 27/8).

ESSAI D'ANALYSE DES POPULATIONS DES ESPECES REGULIEREMENT
 COMPTEES SUR LA ZONE MBOUR-DJIFERE
 durant les mois de Juillet-Août 1986

PELICANIDAE

- Pelecanus rufescens :

Les individus observés sur cette zone, isolément ou par petits groupes, proviennent de la colonie de plusieurs milliers d'individus nichant au Sud de SANDIARA et allant pêcher sur toute la zone côtière de MBOUR-JOAL-PALMARIN, ce qui explique l'inconstance des comptages. Les effectifs augmentent à la fin de l'hivernage.

- Pelecanus onocrotalus :

Une population estimée à 100-150 individus (min : 63 - max : 150 ind. cf. tableau I), semble inféodée à la vasière de SAMBA DIA Sud. Les pélicans blancs sont souvent aperçus en groupes de plusieurs dizaines d'individus à l'extrémité Sud-Est de la zone près des baobabs, en vol les uns derrière les autres ou encore, en pêche avec les aigrettes (*Egretta* sp.) et les goélands railleurs (*Larus genei*).

Une autre bande, moins nombreuse, a été aussi signalée durant le mois de Juillet sur la lagune littorale de MBODIENE (10 km Nord de Joal) aperçue dans les baobabs et sur les bancs de sable de la lagune.

Les deux colonies connues au Sénégal sont celles de DJOUDJ et des îlots KALISSAYE.

Il serait intéressant de confirmer la stabilité de cette colonie sur la zone de SAMBA DIA Sud, qui semble offrir les conditions requises à une éventuelle nidification.

PHOENICOPTERIDAE

- Phoenicopterus ruber :

La population de flamants roses sur la zone étudiée, connaît des fluctuations, mais qui semblent avoir été peu importantes durant ces 2 mois.

Un groupe d'oiseaux est attaché à la vasière de SAMBA DIA, et régulièrement observé à cet endroit (min : 54 ind., max : 158 indiv.), en pêche du côté de la route, par groupes d'une vingtaine d'individus, ou au repos, à l'Est de la vasière en bande d'une centaine d'oiseaux.

Les brumes de chaleur et la mauvaise visibilité à certaines heures de la journée, pourraient expliquer une certaine fluctuation des comptages d'une population, à mon avis, assez stable.

Quelques individus isolés ou par petits groupes (inférieur à 10 ind.) souvent des immatures, sont observés sur toute la zone (régulièrement à PALMARIN DIAKHANOR).

Un groupe d'une cinquantaine de flamants se nourrit depuis le début du mois d'Août, sur la lagune de NGAZOBIL (majorité d'immatures) effectuant souvent des allées et venues avec la lagune de MBODIENE, située à quelques kilomètres de là.

Des flamants bagués provenant de Camargue, ont été observés à plusieurs reprises au cours des 15 derniers mois (dont 3 ind. bagués sur SAMBA DIA le 8/7).

Le milieu semblerait convenir pour leur nidification, mais rien n'a été confirmé encore à ce jour.

ARDEIDAE

- Egretta gularis est l'espèce la plus fréquemment rencontrée sur la zone étudiée (jusqu'à 200 ind. observés en une sortie), souvent isolée au milieu d'une vasière, d'une mangrove, près d'habitations, sur la plage, en vol, en train de pêcher ou par petits groupes de dizaines d'individus au repos (mangrove de PALMARIN DIAKHANOR : 40 indiv. le 14/7, 46 le 21/7, 20 le 8/8, NGAZOBIL : 70 le 22/8).

Notons aussi les bandes de pêche plurispécifiques (Larus genei, Egretta gularis, Egretta garzetta, Pelecanus rufescens, pelecanus onocrotalus...), regroupant parfois jusqu'à 200 aigrettes garzettes et dimorphes, effectuant un merveilleux ballet nautique et aérien.

- Egretta garzetta est aussi abondante sur cette zone, plus fréquente sur la partie Sud de la zone qui communique directement avec le SINE SALOUM.

- Egretta alba est régulièrement signalée sur cette zone ; on rencontre, en effet, souvent des individus isolés en train de pêcher, ou se reposant en compagnie d'autres Ardéidés, sur des arbustes.

Une petite colonie d'Egretta alba niche sur un baobab, en plein coeur du village de MBODIENE (20 couples), en association avec Ardea melanocephala.

- Ardea cinera est observé à chaque sortie, mais en très petit nombre. Sa nidification au Sénégal, à ce jour confirmée, mériterait d'être suivie avec plus d'attention.

- Nycticorax nycticorax semble assez fréquent, dans les milieux qui lui conviennent (mangrove, végétation arbustive assez dense : marigot du domaine de NIANING, MBODIENE, PALMARIN DIAKHANOR), les comptages ne font pas état de populations importantes. Il est fort probable que ces individus, toujours vus isolément et cantonnés à des marigots précis, soient nicheurs sur la zone étudiée.

Les populations d'Ardeidae de la zone MBOUR-DJIFERE étudiée, sont bien sûr, liées aux capacités trophiques du milieu, et les déplacements de ces populations seraient à étudier dans un triangle MBOUR-KAOLACK-BANJUL, comprenant le delta du SINE-SALOUM.

RECURVIROSTRIDAE

Himantopus himantopus :

Les populations d'*Himantopus himantopus* ont été observées durant les deux mois, de façon régulière et stable (150-200 individus à chaque sortie).

Les marigots de NIANING et de NGAZOBIL, et la zone de SAMBA DIA, sont des zones de nourrissage très fréquentées.

De nombreux individus ont un plumage d'immature. Malgré des recherches assidues, aucune nidification n'a été observée, non pas à cause d'un manque de biotope favorable, mais pour cause de dérangements trop fréquents par les riverains.

L'année dernière, deux sites de nidification ont été localisés au Sénégal, mais dans d'autres secteurs (lac Retba, Marigot Tattaguine - Baillon - Publication interne ORSTOM).

Un groupe de 132 échasses a été observé le 22/8 à NIANING au repos en bandes serrées. Ce groupe pourrait correspondre à des individus nouvellement arrivés.

- Recurvirostra avosetta :

A l'inverse, les populations d'avocettes, sur la zone, connaissent des fluctuations remarquables (4 le 14/7 sur toute la zone étudiée, une bande de 800 le 21/7 sur SAMBA DIA Sud).

SCOLOPACIDAE

Un grand nombre d'espèces de bécasseaux sont représentées, en quantité importante et sur toutes les zones humides étudiées ici.

Par ordre décroissant, les espèces principales observées sont :

Calidris alba (bécasseau sanderling),
Calidris minuta (bécasseau minute),
Calidris alpina (bécasseau variable),
Calidris ferruginea (bécasseau cocorli),
Calidris canutus (bécasseau maubêche).

Signalons le peu d'observations du bécasseau de Temminck (*Calidris temminckii*) sur l'ensemble de la zone, dont les raisons restent à découvrir.

Les chevaliers (*Tringa* sp.) sont aussi abondants sur la zone considérée.

Par ordre décroissant, les espèces principales observées sont :

Philomachus pugnax (chevalier combattant),
Tringa totanus (chevalier gambette),
Tringa stagnatilis (chevalier sagnatile),
Tringa glareola (chevalier sylvain),
Tringa hypoleucos (chevalier guignette),
Tringa ochropus (chevalier culblanc).

Philomachus pugnax rassemble les effectifs les plus nombreux et est présent sur toute la zone.

Des mouvements de cette espèce (300 individus en bandes à NIANING le 22/8/86), ainsi que de *Calidris alpina* (20 individus au repos le 22/8/86 à NIANING), semblent débiter à la fin du mois d'Août.

- *Limosa limosa* :

La barge à queue noire est l'espèce de limicole la plus abondante sur la zone étudiée (901 individus le 14/7/86, 1395 individus le 24/8/86) et la plus régulière distribuée.

Des bandes d'une centaine d'individus se nourrissant, sont observées régulièrement lors des comptages, le plus souvent aux mêmes endroits. Elles apprécient aussi les prairies humides, bordant les marigots, (NGAZOBIL, PALMARIN DIAKHANOR). 370 individus observés à NIANING le 22/8/86 se nourrissant. Des mouvements locaux, d'une zone humide à l'autre sont fréquents.

ANATIDAE

Les Anatidés sont très peu abondants sur la zone étudiée, ceci en raison de la forte salinité de la majorité des milieux humides de cette région. Les groupes d'Anatidés (*Dendrocygna viduata*, 61 individus le 21/7 à FADIAL, quelques individus observés en petit nombre, sur la zone) sont donc de passage, préférant l'eau douce stagnante (rizières).

Lors de la saison sèche, la probable présence d'effectifs de canards migrateurs, plus inféodés à l'eau de mer, est à surveiller. (observations plus tard de *Anas Acuta* et *Anas clypeata*).

STERNIDAE

Les populations de Sternes présentes sur la zone, semblent se déplacer fréquemment, selon les zones de pêche les plus propices.

On observe, tous les jours, plusieurs centaines d'individus (*Hydroprogne caspia* et *Sterna maxima*) signalé jusqu'à ce jour, sur la zone, les colonies étant situées dans le SINE SALOUM ou en CASAMANCE.

Une fois volants, les jeunes continuent à être nourris par les parents, souvent loin de leur aire de reproduction.

Les mouvements des populations de Sternes seraient à étudier sur la côte de l'Afrique de l'Ouest (Sénégal, Mauritanie, Maroc), à l'aide de marqueurs colorés et d'opérations régulières de baguage. (Des bagues en provenance d'URSS, d'Allemagne Fédérale et de Suède ont été collectées).

- Hydroprogne caspia :

Population estimée à un minimum de 2 ou 3 milliers d'individus sur la zone étudiée.

- Sterna maxima :

Population estimée à un minimum de 1 500 à 2 000 individus.

LARIDAE

- Larus genei :

Les comptages mettent en évidence des fluctuations importantes de ces populations, montrant l'erratisme de cet oiseau sur la zone étudiée.

Signalons les concentrations observées à SAMBA DIA, lors de pêche (700 individus le 10/8/86 en 2 bandes).

La population est estimée au minimum à un millier d'individus.

- Larus cirrhocephalus :

De même, la mouette à tête grise, est présente sur toute la zone, souvent en colonie de 100 à 200 individus occupant un marigot. Cela s'explique facilement vu la proximité des zones de nidification du SINE SALOUM (300 - 400 nids, Iles aux oiseaux).

Régulièrement observée près de DJIFERE au mois de Juillet (74 le 21/7/86, 160 le 8/8/86), et au début du mois d'Août, où la conserverie de DJIFERE leur assure un apport de nourriture régulier (viscères des poissons), une bande de 276 individus a été observée à 100 km de là, sur le marigot de NGAZOBIL le 22/8/86.

Ces populations de Laridés sont donc à corréliser avec les populations du SINE SALOUM.

- Larus fuscus : très abondant sur PALMARIN (plusieurs milliers d'individus. Il conviendrait de bien surveiller ces colonies afin de déceler la présence hypothétique de Larus dominicanus.

INVENTAIRE EXHAUSTIF

Indice d'abondance :

- + : observé rarement (1 à 10 observations)
- ++ : espèce peu commune
- +++ : espèce commune
- ++++ : espèce très commune

	Indice d'abon- dance	Observations les plus significatives
<u>LARIDAE</u>		
Larus cirrhocephalus (mouette à tête grise)	+++	Colonie de Djifere erratique
Larus genei (Goeland railleur)	++++	Présent sur toute la zone
Larus fuscus (Goeland brun)	++++	Nombreux immatures - Plusieurs milliers
Larus audouinii (Goéland d'audouin)	+	Observé lors de l'année 85-86-87
<u>STERNIDAE</u>		
Hydroprogne caspia (Sterne caspienne)	++++	
Sterna maxima (Sterne royale)	++++	
Sterna sandvicensis (Sterna Caugek)	++	Effectif en augmentation vers la fin du mois d'août
Gelochelidon nilotica (Sterne hansel)	+	Quelques ind. à FADIAL le 8/8, le 10/8, le 24/8, à SAMBA DIA le 8/8.
Sterna hirundo (Sterne pierregarin)	+	2 ind. à Palmarin Diakhanor le 8/7, 1 ind. le 8/8.
Sterna albifrons (Sterne naine)	++	Observé isolément ou par petits groupes - Nidification possible à confirmer. (observations d'échanges de proie).

CHLIDONIAS

Chlidonias niger (Guifette noire)	+++	Fort passage au début du mois d'août, 550 ind. Nidification inconnue.
Chlidonias leucopterus (Guifette leucoptère)	++	Toujours en association avec Chlidonias niger.
Chlidonias hybridus (Guifette moustae)	+	2 observations à Djifère.

PELICANIDAE

Pelecanus rufescens (Pélican gris)	+++	Colonie à SANDIARA.
Pelecanus onocrotalus (Pélican blanc)	++	150 ind. à SAMBA DIARA en Juillet-Août. 70 ind. à MBODIENE le 10/7.

PHALACROCORACIDAE

Phalacrocorax africanus (cormoran africain)	++	
Phalacrocorax carbo lucidus (Grand cormoran)	+++	Isolé ou en bande: 80 ind le 24/8, 280 ind. le 27/8 à SAMBA DIA.
Anhinga rufa (Anhinga d'Afrique)	+	7 ind. le 5/7 à JOAL.

THRESKIORNITHIDAE

Bostrychia hagedash (Ibis hagedash)	+	4 ind. sur le marigot de FADIAL.
-------------------------------------	---	----------------------------------

PHOENICOPTERIDAE

Phoenicopterus ruber (Flamant rose)	++	Beaucoup de juvéniles sur toute la zone. Erratiques.
-------------------------------------	----	--

ANATIDAE

Dendrocygna viduata (Dendrocygne veuf)	++	Marigot de FADIAL : 61 ind. le 21/7.
--	----	--------------------------------------

ARDEIDAE

Egretta alba (Grande aigrette)	++	Colonie nicheuse au village de MBODIENE : 20 couples.
--------------------------------	----	---

<i>Egretta intermedia</i> (Aigrette intermédiaire)	+	Colonie nicheuse à NDIANDA.
<i>Egretta garzetta</i> (Aigrette garzette)	+++	
<i>Egretta gularis</i> (Aigrette dimorphe)	+++	(isolée ou en bandes, sur toute la zone.
<i>Ardea cinerea</i> (Héron cendré)	++	70 ind. le 10/7 à MBODIENE.
<i>Ardea purpurea</i> (Héron pourpre)	+	Souvent isolé et le passage.
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Héron bihoreau)	++	Discret dans les palétuviers et lagunes côtières avec végétation: MBODIENE, NIANING, DJIFERE.
<i>Ardeola ralloides</i> (Héron crabier)	+	1 ind. le 7/8 à FACAO, 5 ind. le 22/8 à DIAKHANOR.
<i>Bubulcus ibis</i> (Héron garde-boeuf)	+++	Abondant dans la savane aux alentours. Nicheur en août.
<i>Ardea melanocephala</i> (Héron mélanocéphale)	+	2 couples nicheurs à MBODIENE le 27/8 et à NDIANDA (3 couples).

CHARADRIIDAE

<i>Hoplopterus spinosus</i> (Vanneau armé)	++++	Nicheur sur toute la zone Concentrations observées à FADIAL.
<i>Vanellus tectus</i> (Vanneau à tête noire)	++	Rencontré moins souvent car moins dépendant des zones humides. MBODIENE le 10/7.
<i>Vanellus senegallus</i> (Vanneau caronculé)	+	
<i>Pluvialis squatarola</i> (Pluvier argenté)	++	Ind. isolés ou en petits groupes. MBODIENE, SAMBA DIA. Parfois en plumage nuptial.
<i>Charadrius pecuarius</i> (Pluvier pâtre)	+++	Nicheur
<i>Charadrius hiaticula</i> (Grand gravelot)	+++	Isolé ou en petites bandes ; 1 bande de 100 ind. à JOAL le 27/8.

Charadrius alexandrinus	++	
Arenaria interpres (Tournepierre à collier)	+++	Isolé ou en groupe de quelques ind. Plumage d'été ou d'hiver.
<u>SCOLOPACIDAE</u>		
Numenius phaeopus (Courlis cendré)	++	Isolé dans les mangroves et les lagunes littorales. Passage fin août : 50 ind. le 27/8 à DJIFERE, vois le 25 ind. environ. à partir du 20 août.
Numenius arquata (Courlis pendré)	+	Inféodé à la mangrove, 8 ind. le 8/7 de JOAL à DJIFERE.
Limosa limosa (barge à queue noire)	++++	Sur toute la zone par bandes. Nombreux ind. en plumage nuptial en Juillet.
Limosa lapponica (barge rousse)	+	
Philomachus pugnax (chevalier varié)	++++	Le plus abondant des chevaliers. Fin août : passage 2 500 ind. à PALMARIN le 22/8.
Tringa nebularia (chevalier aboyeur)	+	
Tringa stagnatilis (chevalier stagnatile)	++	Assez abondant dans toute la zone
Tringa glareola (chevalier sylvain)	++	
Tringa ochropus (chevalier cul-blanc)	++	
Tringa hypoleucos (chevalier guignette)	++	Rencontré assez couramment isolé.
Tringa totanus (chevalier gambette)	++	
Tringa erythropus (chevalier arlequin)	+	
Calidris ferruginea (bécasseau cocorli)	++	
Calidris alpina (bécasseau variable)	++	

Calidris canutus (bécasseau maubécine)	+	
Calidris minuta (bécasseau minute)	+++	Très commun contrairement à C. Temminckii.
Calidris alba (bécasseau sanderling)	+++	400 ind. en groupe le 27/8 à NGAZOBIL.
<u>RECURVIROSTRIDAE</u>		
Himantopus himantopus (bécasse blanche)	+++	Nidification. Nombreux immatures rencontrés sur chaque point d'eau.
Recurvirostra avocetta (avocetta)	++	Passages: 300 ind. le 21/7 à SAMBA DIA.
<u>HAEMATOPODIDAE</u>		
Haematopus ostralegus (Huitrier-pie)	+	2 ind. le 22/8 à NGAZOBIL et le 15/8 à la GOMONE.
<u>ROSTRATULIDAE</u>		
Rostratula benghalensis (rynchée)	+	Quelques couples à NIANING : bien cantonné, nicheur probable à confirmer.
<u>GLAREOLIDAE</u>		
Glareola pratincola (glaréole à collier)	++	Abondante et nicheuse, mais reproduction très localisée sur la zone étudiée. Rencontrée plusieurs fois sur SAMBA DIA. On peut noter des arrivées nocturnes massives en fin de saison des pluies.
<u>BURHINIDAE</u>		
Burhinus senegalensis (oedichéme du Sénégal)	+++	Discret, souvent par couple. 50 ind. le 21/7 à FADIAL.
<u>ACCIPITRIDAE</u>		
Gyps rueppellii (Gyps de Ruppel)	++	
Gyps bengalensis (Gyps africain)	++	

Neophron monachus (Percnoptère brun)	++	Protégé dans la zone de PALMARIN.
Gyps fulvus (Vautour fauve)	+	1 immature le 3/8 avant PALMARIN NGALOU.
Falco peregrinus (Faucon pèlerin)	+	1 ind. en vol le 10/8 à SAMBA DIA.
Elanus caeruleus (Elanion blanc)	+	1 ind. perché observé le 3/8 à FADIAL.
Accipiter badius (Pervier, Dhikra)	++	1 ind. en vol à MBISSEL le 22/8.
Pandion haliaetus (Balbuzard pêcheur)	++	1 ind. à SAMBA DIA le 3/7.

STRIGIDAE

Tyto alba (Effraie africaine)	+	1 couple nicheur à SAMBA DIA dans un trou de baobab.
-------------------------------	---	--

ALCEDINIDAE

Ceryle maxima (martin-pêcheur géant)	+	3 ind. le 24/8 à JOAL.
Ceryle rudis (martin-pêcheur pie)	++	Isolé ou par couple sur toute la zone. Nicheur (FADIAL, MBODIENE entre autre).
Alcedo cristata (Petit martin-pêcheur huppé).	++	Idem.
Halcyon senegalensis (martin chasseur du Sénégal)	+++	Commun en Juillet-Août.

MEROPIIDAE

Merops superciliosus (Guêpier de Perse)	++	Groupes de 2-3 ind. en vol ou perchés, à PALMARIN, SAMBA DIA.
---	----	---

UPUPIDAE

Upupa epops senegalensis (Huppe fasciée)	++	
--	----	--

ESTRILDIDAE

Estrilda troglodytes (Bec de corail cendré) + 1 bande d'une dizaine d'ind. sur la lagune de DJIFERE près d'un point d'eau douce le 8/7.

Intérêt scientifique & recherches envisageables

Cette étude pose entre autre le problème de la présence de limicoles paléarctiques en grand nombre à cette période de l'année. Bien que la majorité d'entre eux quittent les vasières en Mars-Avril, plusieurs centaines passent l'hivernage ici et circulent le long de la côte. On rencontre d'ailleurs, des individus arborant plumage d'été et d'hiver.

Il est fort probable que nous ayons ici une proportion importante d'immatures n'ayant pas atteint la maturité sexuelle et donc, n'éprouvant pas le besoin de migrer. On peut aussi penser pour certaines espèces (comme c'est le cas pour *Himantopus himantopus*) qu'elles ont trouvé des biotopes favorables à leur nidification. Cela pourrait être l'objet d'un programme scientifique ayant pour but de préciser le statut des espèces présentes toute l'année sur le littoral (importance des effectifs, rythmes d'activité, déplacements, régime alimentaire "africain"), et de déterminer la cause de déplacements nouveaux observés depuis quelques années (sécheresse, eau, ressources alimentaires...) et enfin, d'estimer les différences de niche écologique entre des populations de la même espèce, nicheuses les unes en Europe, les autres en Afrique, dans le but d'analyser la différenciation évolutive de ces populations.

De grandes opérations de baguages et l'utilisation de marqueurs colorés sur la zone étudiée, permettraient de répondre, en partie, à ces questions.

Signalons aussi les remarquables associations plurispécifiques de pêche sur la lagune de SAMBA DIA Sud, groupant plusieurs espèces aux techniques de pêche complémentaires. Là encore, une étude éthoécologique serait intéressante, et pourrait être menée avec un hydrobiologiste ; elle apporterait des précisions sur la productivité du milieu et sur toute la chaîne alimentaire.

C. Enquêtes socio-économiques (BAILLON F.)

Ces enquêtes ont été réalisées en Octobre 87 dans la région du Sine Saloum, Département de Fatick, Arrondissement de FIMELA. Elles concernent principalement la communauté rurale de FIMELA, de PALMARIN, de LOUL SESSENE et le DIOFIOR.

DONNEES GENERALES SUR L'ARRONDISSEMENT DE FIMELA

Recensement démographique 36/87 :

Communauté rurale de LOUL SESSENE

1	VILLAGES	Nb. d'habitants	Nb. de concessions
:	Boyar N' Diodone	1 353	126
:	Boyar Tok	909	85
:	Dack	194	14
:	Sing boyar	616	50
:	Loul Sessene	2 508	222
:	N' Diangamba	1 426	118
:	N' doff	191	18
:	N' diole Khokhane	576	48
:	N' diole Mangane	1 746	120
:	N' guessine	542	58
:	Nobandane	921	62
:	Pombane	766	63
:	Sakhao	719	62
:	Singne	232	14
:	TOTAL	12 695	1 060

C. Enquêtes socio-économiques (BAILLON F.)

Ces enquêtes ont été réalisées en Octobre 87 dans la région du Sine Saloum, Département de Fatick, Arrondissement de FIMELA. Elles concernent principalement la communauté rurale de FIMELA, de PALMARIN, de LOUL SESSENE et de DIOFOR.

DONNEES GENERALES SUR L'ARRONDISSEMENT DE FIMELA

Recensement démographique 86/87 :

Communauté rurale de LOUL SESSENE

1	VILLAGES	Nb. d'habitants	Nb. de concessions
:	Boyar N'Diodone	1 353	126
:	Boyar Tok	909	85
:	Dack	194	14
:	Sing boyar	616	50
:	Loul Sessene	2 508	222
:	N'Diamgamba	1 426	118
:	N'doff	191	18
:	N'diole Khokhane	576	48
:	N'diole Mangane	1 746	120
:	N'guessine	542	58
:	Nobandane	921	62
:	Pombane	766	63
:	Sakhao	719	62
:	Singne	232	14
:	TOTAL	12 695	1 060

Communnauté rurale de FIMELA

2	VILLAGES	Nb. d'habitants	Nb. de concessions
	Baboucar toumbou	379	40
	Djilor	664	52
	Fimela	1 483	137
	Kobogoy 1	717	67
	Kobogoy 2	117	16
	M'Bissel	498	57
	Mar Fafaco	1 531	129
	Mar lodj	1 218	152
	Mar Soulou	236	22
	N'dangane	824	98
	N'Dim Siro	12	1
	Samba dia	1 803	191
	Samba diallo	191	15
	Simal	1 368	126
	Yayeme	1 139	111
	TOTAL	12 180	1 214

Communnauté rurale de PALMARIN

3	VILLAGES	Nb. d'habitants	Nb. de concessions
	Palmarin Diakhanor	511	91
	Palmarin Facao	1 650	246
	Palmarin N'galou	972	106
	Palmarin sessene	720	108
	Palmarin Nguedj	664	79
	TOTAL	4 517	630

Communauté rurale de DIOFIOR

4	VILLAGES	Nb. d'habitants	Nb. de concessions
	Diofior	5 152	527
	Djilas	2 298	240
	Faoye	743	70
	N'Dibinding	109	9
	N'garingne	99	5
	Roh	190	11
	Sorobougou	182	19
	Soudiane Bala	159	16
	Soudiane thielem	1 480	122
	Soumbel	36	1
	Thiaboran	44	4
	TOTAL	10 492	1 024

Tableau récapitulatif

Nombre de village	:	45
Nombre d'habitants	:	39 884
Nombre de concessions	:	3 928

Démographie : principales ethnies

	nb. habitants	%
1 Serrere	35 097	88
2 Bambara	2 791	7
3 Divers	1 996	5
TOTAL	39 884	100

Religion

	nb. habitants	%
Religion musulmane	23 930	60
Religion catholique	15 155	38
Religion animiste	799	2

Répartition socio professionnelle (Arrondissement : 61-600 ha)

Agriculteur	: 80 %
Eleveur	: 10 %
Pêcheur	: 5 %
Commerçant	: 2 %
Artisan	: 3 %

De nombreux villageois cumulent plusieurs activités, souvent liées à la saison.

Etablissements scolaires

<u>1) Communauté rurale de Fimela</u>	<u>Ecole publique</u>	<u>Ecole privée</u>
- Mar fafaco	1	-
- Mar lodj	1	1
- Ndagane	1	-
- Djilor	1	-
- Yayeme	1	-
- Baboukar Toumbou	1	-
- Samba dia	1	-
- Simal	1	-
- Roh	1	-
- M' Bissel	-	1
+ 1 CES		
<u>2) Communauté rurale de Palmarin</u>		
- Palmarin facao	1	1
- Palmarin Ngalou	1	-
<u>3) Communauté rurale de Loul Sessene</u>		
- Loul Sessene	1	-
- Ndiagamba	1	-
- Boyar	1	1
- Sing Nguessine	1	-
- Sakhor	1	1
- Nobandane	1	-
- Pombane	1	-
<u>4) Communauté rurale de Diofior</u>		
- Diofior	3	-
- Soudiane Thielème	1	-
- Soudiane Daly	1	-
- Soudiane Dimlé	1	-
- Djilas	1	1
- Faoye	1	-

ARRONDISSEMENT DE FIMELA

Périmètres maraichers

1 - Djoffin
2 - Boyar Ndiowane
3 - Fimela
4 - Samba Diallo
5 - Djidjack
6 - Djilor
7 - Yayeme
8 - N'diole mangane
9 - Pombane
10 - Nobbandane

Infrastructure sanitaire

Postes médicaux	9 (dont 2 privés)
Cases de santé	34
Maternités rurales	8 (dont 2 privées)

Centre Socio culturel

Eglises	3
Chapelles	20
Mosquées	4
Foyer des jeunes	4
Foyer des femmes	4

Equipements Socio économiques - CER : 1) (centre d'expérimentation rurale).

Coopératives rurales	4
Magasins SONACOS	4
Points de collectes (commercialisation des arachides)	7
OPS	1
Parcs de vaccination	15
Aires d'abattage	2
Fourrières rurales	3
Sections villageoises	34
Maisons communautaires (siège des C.R.)	
Forages	3
Puits-Forages	5
Pépinières régionales	1
Postes de contrôles pêche	2

- Forêt classée	1	(Samba dia)
- Biosphère internationale	1	(752 ha - Forêt de Samba dia)
- Brigade Forestière	1	
- Route goudronnée	40	km
- Cabine téléphonique	1	

Pédologie/type de sol

Type de sol	ha	%	Cultures pratiquées
Sableux	14 240	23	Souna - arachide
Argilo-sableux	10 500	17	Souna - arachide
Argileux	7 200	12	Sorgho - mais
Bas fond	5 000	8	Maraichage
TOTAL CULTIVABLE	36 940	60	

TANNES	24 600	40
---------------	---------------	-----------

Pluviométrie

	m/m	nb. jours
1982	562	36
1983	546	37
1984	344	28
1985	578	32
1986	524	39
1987	532	39 (au 06 Octobre)

Statistiques agricoles

Production en tonnes

	<u>mil</u>	<u>arachide</u>
1983	1 585	2 266
1984	849	2 152
1985	1 133	2 039
1986	1 246	1 359
1987	1 133	1 246

Superficie en ha

1983	2 266	4 532	
1984	2 266	4 532	
1985	2 266	4 532	
1986	4 532	2 266)	rotation des
1987	4 532	2 266)	cultures.

Réalités géo économiques

Les études de cas suivantes s'appuient sur une enquête réalisée durant 4 jours auprès des villages de FADIAL - M'BISSEL - PALMARIN SESSENE - PALMARIN FACAO - PALMARIN DIAKHANOR et DJIFERE.

Nous avons tenté d'avoir une "pholographie" générale de la situation actuelle qui prévaut dans chaque village, en essayant d'évaluer les pressions anthropiques, les rapports populations/milieu et de souligner les activités et problèmes de chaque village.

FADIAL

Sur un rayon de 2 000 m autour du village la majorité des zones humides est représentée par des tannes inondés, reliés au littoral par des bras de mer (Ouest) et par une vaste zone d'eau douce temporaire (EST) comprise entre les villages dse M'BISSEL, KOBONGOYE II et FADIAL. L'océan est à 2 km et le premier bras de mer à 200 m. Le village est composé de FADIAL BAMBARA et FADIAL SERRERE.

Exploitation

Pêche :

Les zones humides salées sont ici seulement utilisées pour la pêche artisanale mais tout le monde ne pratique pas cette activité. Elle s'exerce soit en pirogue, soit à l'épervier : bien que sous influence des cycles des marées ces tannes présentent des zones plus profondes (lits et abords des bras de mer) de 1 à 2 m, inondés en permanence et où l'activité de pêche est continue. Des enclos sont également réalisés par les enfants, fabriqués avec les tiges de feuilles de ronier, bois résistant bien à la salinité des eaux. Ces enclos sont des sortes de nasses qui retiennent les poissons captifs à marée descendante, et d'une longueur de 10 m sur 1m50 de large. Il y a là un apport de protéines non négligeable.

Sel :

L'exploitation du sel est également pratiquée, essentiellement conduite par les femmes. Les puits à sel sont généralement conçus dans des bras de mer, de sorte qu'à marée haute ceux-ci se remplissent d'eau et la maintiennent à marée descendante. Le sel s'accumule au fond. Les trous font 5 m x 2 m x 2 m. Au bout de 2-3 mois, le sel est prêt à la récolte. Les femmes pratiquent cela

vers Décembre-Janvier après les travaux de cultures. En Février-Mars-Avril, elles ramassent le sel. Mai-Juin est l'époque de la vente. Cette activité, dure et astreignante, n'est pas encourageante en raison des conditions de vente et de transport. Les villageois sont contraints d'aller vendre sur le marché de JOAL. Le sel est vendu soit par "calèche" ou au détail ; dans ce cas, l'instrument de mesure est un petit panier confectionné avec des feuilles de rônier, dont la contenance est de 4 à 5 kgs et est vendu 40 ou 50 F CFA.

La zone humide d'eau douce est située à 600 m du village, au Sud Est et son emplacement d'origine artificielle. Lors de la construction de la piste une dépression a été creusée pour les travaux de déblayage et constitue depuis lors un vaste plan d'eau douce visible pendant la période d'hivernage. Cette eau est retenue à l'Est par une autre digue. Malheureusement la construction d'un pont qui reste inachevée jusqu'à aujourd'hui occasionne une brèche importante et l'eau douce traversant la piste va se déverser sur les tannes sursalés côté mer. Dans le passé et avant ces grandes réalisations l'eau douce stagnait pendant près de 9 mois et les villageois cultivaient le riz. Cette zone est également propice à la pêche occasionnelle pratiquée par les enfants.

Tous les puits du village de FADIAL donnent de l'eau saumâtre, suite à une remontée du sel en sous sol. Elle n'est donc pas directement consommable et essentiellement utilisée pour les travaux ménagers. D'autres puits sont régulièrement creusés et leurs rentabilités varient avec l'emplacement choisi, et différent, même distants de quelques mètres. Leur profondeur est, en moyenne, de 8 m. Un forage existe mais l'eau est saumâtre et le bloc moteur en panne.

Production agricole :

Les hommes cultivent ici le mil (Souma et Sorgho), l'arachide, le niébé et le maïs. Cette dernière céréale reste néanmoins une culture de case destinée à la consommation familiale. Quelques uns cultivent la patate douce, ainsi que quelques produits de maraîchage (Tomate, gombo, choux, piment, courge) et le tabac ; pour ce dernier on a pu noter deux variétés cultivées : le tabac saba, séché sur des claies ou des nattes produit pour la consommation et la vente et le tabac tonkoro utilisé à chiquer. Le riz cultivé également sur la zone humide citée précédemment, est peu à peu abandonné : la divagation des animaux et la sécheresse de ces dernières années, conjuguées à la perte progressive de l'eau vers les bas fonds ont épuisées les stocks de semence.

Elevage :

L'élevage bovin est pratiqué mais le problème crucial des vols freine le développement de cette activité. Pourtant l'embouche bovine est localement très populaire. Les transhumans locaux ou de l'extérieur n'hésitent pas quelquefois à repartir avec des têtes de bétails ne leur appartenant pas, ce qui nécessite une surveillance accrue des troupeaux. L'élevage du porc est également d'usage dans le village mais est restrictif car lié à la religion des habitants.

Ostreiculture :

Les huîtres étaient utilisées par les anciens ; par tradition les villageois continuent cette exploitation mais les palétuviers étant en régression une technique de récoltes artisanales est localement usitée : elle consiste à déposer des troncs de rônier au fond de l'eau. Les huîtres viennent s'y fixer. Après récolte et consommation les coquilles sont récupérées pour la fabrication des briques, de la chaux et plus généralement pour la construction des bâtiments.

Conchyliculture :

Les "yets" et les "pagnes" sont consommés dans le village. Ce sont des produits de la mer, qui entrent dans la préparation culinaire de nombreux plats sénégalais.

Protection :

Des opérations de reboisement ont été réalisées par les villageois encadrés par un agent des Eaux et Forêts. L'essence choisie a été l'Eucalyptus et le périmètre de plantation situé près du marigot d'eau douce. L'opération s'est soldée par un échec dû à la divagation des bovins. Côté littoral, il n'y a pas encore eu de projet "Filao". Les Palétuviers ne sont pas traditionnellement utilisés comme bois de chauffage.

Chasse :

L'exploitation des ressources aviaires n'est pas traditionnelle à FADIAL. La mer étant assez éloignée (2 km) les enfants peuvent difficilement l'atteindre et ne pratiquent donc pas la capture -si souvent répandue- des oiseaux de mer (Laridae en particulier).

Traditions liées à la faune

Il n'y a pas de croyances particulières liées à une ou plusieurs espèces d'oiseaux dans le village. Il faut néanmoins noter la fréquentation du littoral par de nombreux pélicans gris (Pelecanus rufescens) provenant très vraisemblablement de la zone de BALLABOUGOU-SOUSSANE où cette espèce est intégralement protégée par les villageois (voir rapport interne ORSTOM).

Conclusion et recommandations

Bien que les activités de ce village soient diversifiées, il ne faut pas perdre de vue qu'elles sont d'un revenu très modeste par tête d'habitants. L'exode rurale est un fait réel et touche principalement les jeunes qui partent peu à peu sur JOAL, M'BOUR ou KAOLACK. Les habitants cumulent leurs activités pour diversifier leurs revenus. La pêche dans les tannes reste une occupation secondaire et on assiste actuellement à une évolution de mentalité. Les villageois pensent de plus en plus à l'emboûche bovine, réalisable

dans les zones impropres à l'agriculture. Cultivateur d'origine, ils soulignent qu'actuellement il y a suffisamment de prairies herbeuses, car la pluviométrie 1987 a été bonne. L'exploitation de la couverture herbacée, complétée régulièrement avec du son, de la paille de mil et de l'arachide pourrait leur permettre de développer des petits élevages ;

Les tannes de la zone de FADIAL ont tendance à gagner du terrain sur les terres cultivables. Des opérations de reboisement s'imposent donc sur le littoral, pour freiner la dégradation de l'arrière pays. La spécificité de FADIAL reste malgré tout la présence d'une nappe d'eau douce à proximité, qui alimente le village ; /

Globalement les priorités accordées aux revendications pourraient être :

1) Réfection de la route et achèvement du pont afin de maintenir l'eau douce une bonne partie de l'année : cela contribuerait à encourager la reprise de la riziculture, à accroître la surface en eau et donc à réduire les problèmes du ravitaillement.

2) Modifier les voies de passages des transhumants et réorganiser à l'échelle du village l'occupation de l'espace.

3) Création d'un forage et rééquiper le poste de santé.

En toute logique FADIAL présente sur un plan écologique une richesse spécifique liée à cette eau douce que l'on ne retrouve pas jusqu'à DJIFERE. De nombreuses espèces paléarctiques et éthiopiennes fréquentent cette zone et il est permis de penser qu'avec un réaménagement peu onéreux de la zone, cet écosystème pourrait devenir dans les années à venir, un refuge de tout premier ordre pour les espèces spécialement inféodées à ces milieux.

M' BISSEL

Ce village n'a pas fait l'objet d'une étude sur ses réalités économiques, car il présente de fortes similitudes avec le cas précédent. Nous avons néanmoins abordé des problèmes de ce village avec l'agent technique des Eaux et Forêts de Fimela qui souligne que M' BISSEL est un cas difficile lié à sa propre implantation : l'espace utilisable est insuffisant. L'an dernier une zone de 1 ha a été attribuée au village en vue d'y organiser, avec l'aide de l'agent une opération de reboisement : les inconvénients furent identifiés :

1) la zone allouée est une zone de parcours du bétail qui occasionne des dégâts importants

2) la nature du sol n'est pas idéale pour des repeuplements car il semblerait qu'il y ait une nappe argileuse en surface et la pénétration de l'eau est difficile.

les spécialistes pensent même qu'il y a du calcaire en profondeur (coquillage marin) compte tenu de la présence de Calotropis

procera. Les Eaux et Forêts ont tenté des plantations de Mélaleuca leucadendron (Niaoulis) qui se sont soldées par un échec, non pas lié aux facteurs édaphiques mais du à l'exposition du terrain, zone de transhumance des troupeaux, ainsi que par la mauvaise préparation du sol, réalisée à une époque inadéquate. Les villageois ont participé à ces plantations. La zone humide la plus proche est là aussi la nappe d'eau douce qui irrigue FADIAL.

SAMBA DIA

Carrefour des voies de communication et carrefour des ethnies, ce village bordé à l'Est par la forêt classée de Samba Dia présente sur l'Ouest une succession de tannes inondés et inondables communiquant entre eux. Ces zones humides demeurent néanmoins assez éloignées du village proprement dit : en hivernage elle présentent de grandes prairies herbeuses fortement fréquentées par les troupeaux. Cette mosaïque de plans d'eau salés n'est pas ou peu exploitée par les habitants de SAMBA DIA. L'éloignement relatif de ce village à la bordure littorale lui procure un territoire cultivable plus vaste, et minimise le problème de l'occupation des sols. En 1986/87 des reboisements massifs ont été réalisés par les villageois, encadrés par la direction locale des Eaux et Forêts. L'originalité de cette opération réside dans le fait qu'elle est née d'une initiative prise par un groupement de jeunes de SAMBA DIA. Ceux-ci ont manifesté leur dynamisme auprès des autorités de Fimela, afin d'être conseillés en matière de sylviculture. En collaboration avec le Président de la Communauté Rurale, le chef du Centre d'expérimentation rural et l'agent de l'agriculture un terrain a été choisi et délimité. Des campagnes de sensibilisation ont été réalisées à cet effet. Pour l'année 86 les résultats obtenus n'ont pas été très satisfaisants, compte tenu de la divagation des animaux, et d'une carence au niveau de l'organisation du groupe. En 1987, le projet semble plus prometteur : une haie a été dressée en périphérie de la parcelle de reboisement, avant la plantation, dont la superficie atteint 2 ha. L'essence choisie est l'eucalyptus.

SAMBA DIA est le seul village de l'arrondissement qui compte un fort pourcentage de bambara.

- La communauté rurale de PALMARIN regroupe les villages de PALMARIN NGUEDJ, PALMARIN SESSENE et SAMSAM, PALMARIN N'GALOU, PALMARIN FACAO et PALMARIN DIAKHANOR.

Autrefois tous ces villages étaient géographiquement regroupés en un seul (PALMARIN N'GALOU) mais chaque quartier possédait son autonomie, et son chef. Aujourd'hui ces villages sont répartis tout au long du littoral, insérés entre le cordon dunaire et la piste JOAL-DJIFERE. Trois d'entre eux ont fait l'objet d'une étude particulière : il s'agit de PALMARIN SESSENE/SAMSAM, de PALMARIN FACAO et PALMARIN DIAKHANOR.

PALMARIN SESSENE/SAMSAM

Ces deux villages étaient dans un passé récent, distants de 1000 m environ. Pour des raisons d'ordre sociales et économiques -les deux villages ayant les mêmes problèmes d'équipements scolaires, sanitaires- ils se sont fusionnés en un seul.

Ce qui caractérise avant tout la zone de PALMARIN SESSENE est son environnement très dégradé. Pour l'ensemble de l'arrondissement de Fimela les tannes occupent 40 % de la surface totale, dont près des 3/4 sont regroupés dans cette zone, ce qui représente environ 18 500 ha. L'appauvrissement du site est accentué par des coupes de bois incontrôlées.

Protection :

Toute action de reboisement sur ces terres sursalées seraient vouées à l'échec. La direction des Eaux et Forêts de Fimela essaie de contrôler, à la mesure de leurs moyens, la sauvegarde des peuplements d'Acacia Seyal, qui bordent ces vastes zones ouvertes.

A l'unanimité les villageois soulignent avec vigueur et inquiétude l'extension progressive et inexorable des tannes sur les terres cultivables. Pour enrayer ce phénomène la direction des Eaux et Forêts a entrepris l'année passée des plantations de protection, sur 6 ha, le long du littoral afin de fixer les dunes. La fameuse marée dévastatrice de février 87 a anéanti tous les travaux effectués : il s'agissait en l'occurrence de plants de filao, âgés de 2 mois.

En matière de protection, le chef du village demande qu'une intervention soit faite au niveau du Ministère de la Protection de la Nature pour activer le problème de reboisement. Il souligne en outre que l'ensemble de la population est prête à recommencer une campagne de reboisement et à en assurer le suivi. Par des actions de sensibilisation bien conduites, le chef de village affirme que la population est maintenant consciente de l'intérêt écologique d'un tel repeuplement et de l'impact qu'il répercute sur l'avancée des tannes.

Exploitation

Les ressources du milieu sont exploitées à deux niveaux :

1) La pêche : un bolong relie le village à la zone Nord du complexe hydro côtier du Saloum. Les hommes âgés et les enfants pratiquent la pêche à l'épervier ou à la ligne. Le produit de cette pêche est destiné à la consommation familiale ; les "vrais" pêcheurs vont en mer. La commercialisation du produit de leur pêche est un problème crucial lié au mauvais état de la piste qui dessert le village.

2) Le sel : les zones d'extraction sont divisées par lot, chacun étant attribué à une famille ; le partage de ces parcelles a été fixé il y a très longtemps et suit le principe de la tacite reconduction. Le prix de vente du sel est de 600 F le quintal ; des petits sacs de 25 kg sont également vendus à 200 f pièce. Il faut souligner qu'à Thiès, ville distante de 80 km, le kilogramme est vendu jusqu'à 600 F. Il est d'ailleurs fréquent que des Dakarais viennent acheter le sel ici à très bas prix pour le revendre ailleurs. Les femmes qui l'exploitent travaillent à mains nues et utilisent quelquefois une pelle ou un tamis. La récolte reste donc très artisanale et physiquement très pénible.

Elevage : un changement de mentalité est également décelable ici comme à FADIAL sur le problème de l'élevage ; les villageois pensent de plus en plus à l'embouche bovine. Dans les zones impropres à la culture maraîchère ce créneau pourrait être développé. Les autochtones, propriétaires locaux de cheptel disent pouvoir aller chercher, sur de longues distances des aliments herbacés, qui, complétés avec du son leur permettraient de nourrir leur bétail pendant 3 mois. Il faudrait néanmoins penser au prix de l'alimentation complémentaire et des vaccinations.

Actuellement, les éleveurs de l'arrondissement de Tattaguine descendent dans la zone de PALMARIN : ils fournissent, au passage, du lait aux habitants de DJILOR par exemple.

Pendant la saison sèche il n'est pas rare que de nombreuses bêtes tombent malades après avoir consommé de l'eau saumâtre ; c'est à l'arrivée de la saison des pluies qu'elles commencent à mourir.

L'élevage porcin est également bien perçu bien que son développement tarde à se concrétiser. Il est fréquent que les Dakarais descendent ici pour acheter des bêtes à des prix évidemment inférieurs à ceux pratiqués dans la capitale.

L'aviculture reste généralement une production de case. Un pré-projet TPS est actuellement en étude et concernerait la production de poulets de chair et de pondeuses, mais il intéresserait plutôt la zone de DJIFIOR. L'écoulement de la production demeure le problème majeur.

Ressource en eau douce

Sur les hautes terres, à l'Est du village de PALMARIN, on a pu noter la présence de quelques marigots d'eau douce, de l'ordre de 2-3 ares. Ils se situent dans ce que les villageois appellent "la forêt". Le sous sol semble plus riche, au vu des plantes indices qui y poussent (Commelina subalbescens et Guiera senegalensis) ; la profondeur de ces mares est assez importante (1 m à 1m20) mais l'eau, par évaporation finit par disparaître au milieu de la saison sèche ; des petites infrastructures pourraient facilement juguler les pertes d'eau dues au ruissellement. Les puits aux alentours font 40 m de profondeur et la présence d'eau douce reste fondamentale. A titre d'exemple quand un "puits est creusé l'eau douce apparaît immédiatement mais une semaine seulement après la salinité apparaît". Au niveau de cette forêt il y a deux puits qui sont d'une rentabilité satisfaisante, mais leur éloignement du village demeure une contrainte pour les femmes (1 km). D'après les villageois cette eau provient de la même source que celle de FADIAL.

Production agricole

Elle est évidemment étroitement liée à la présence d'une nappe phréatique utilisable. Parallèlement aux opérations de reboisement sur le cordon dunaire, les Eaux et Forêts ont lancé un autre projet de création de vergers individuels sur l'ensemble de la communauté rurale de PALMARIN. Les espèces ont été choisies par la population ; produits en pépinière sous la responsabilité d'un villageois élu par les habitants, ces plants sont ensuite distribués équitablement par zone, sous le contrôle de l'agent des Eaux et Forêts. L'entretien et le suivi sont réalisés dans les concessions ou dans de petits vergers. Les essences choisies ont été le badamier (Terminalia catappa), la pomme d'acajou (Anacardium occidentale) et le faux kapokier (Bombax costatum). Pour les essences forestières il s'agit pour l'essentiel du filao (Casuarina equisetifolia) du prosopis (Prosopis chilensis) de l'Eucalyptus (Eucalyptus alba) et le leucaena glauca. Le mil souna et le sorgho sont des cultures vivrières. L'arachide est commercialisée.

Faune et chasse

L'Avifaune est particulièrement riche autour de ce village; Une étude est en cours sur cette zone qui recèle certaines espèces uniques au Sénégal; Peu de pression cynégétique en revanche n'est à noter. Les villageois sont, semble-t-il, parfaitement conscients de la richesse ornithologique de leur terroir et vivent en bonne cohabitation avec les oiseaux.

Traditions

Une espèce est, par croyance, protégée sur l'ensemble de la communauté rurale. Il s'agit du pernoptère brun (Neophron monachus) : "c'est un oiseau capable de jeter un mauvais sort ; de mémoire, il y a un chasseur qui s'est aventuré un jour à tuer cet oiseau ; quelques temps après il est tombé gravement malade. Jusqu'à aujourd'hui cet

homme est encore souffrant. Actuellement, la tradition de cette légende est toujours perpétuée par les vieux auprès des enfants".

Infrastructures sociales

Un projet unique dans toute la communauté rurale de PALMARIN a été conçu dans le village. Il s'agit d'un campement touristique intégré. Le rôle qu'il joue dans l'économie du village mérite que l'on s'y attarde un peu :

Ce campement a été construit fin 1982/début 83, grâce à l'aide de la Coopération Française. A cette époque les habitants avaient demandé une contribution pour la construction d'une école et d'un dispensaire. Le choix définitif s'est orienté sur ce campement pourvu de 18 chambres dont 14 sont fonctionnelles. Les tarifs sont de 2 450 F/personne en 1/2 pension, et de 3 400 F/personne en pension complète. Le campement est ouvert toute l'année, mais la période touristique s'étale plutôt de Décembre à Avril. Peu de visiteurs pendant l'hivernage, sauf quelques étudiants. La majorité des clients sont des européens avec un fort pourcentage de français : 70 % de la clientèle est représentée par les touristes de passage (en circuit) et 30 % par les Dakarais. Ces derniers restent généralement le week-end, et les touristes sont le plus souvent en 1/2 pension. Les organismes de voyage sont "Nouvelles frontières" - "Regards croisés" et "Inter tourisme". Pour les clients disposant de temps, le campement leur propose un circuit dans les îles du Saloum, à partir de Djifère : Ile de Niordior, de Dionovar et l'île aux oiseaux . Le campement reçoit environ 250/300 clients/an.

Le gérant, originaire du village a été choisi par le conseil de PALMARIN, lui même élu par les habitants : il est représenté en majorité par les "vieux" qui se réunissent à chaque fin de mois au campement pour établir le bilan financier. Le gérant est payé au pourcentage sur les recette du campement, ainsi que le personnel, les denrées et boissons.

Les bénéfices du campement sont reversés au président du conseil ; à ce jour divers équipements ont ainsi été financés : il s'agit, pour l'essentiel de :

- Réfection d'une salle de classe
- Achat de stocks de médicaments
- Construction d'une maternité
- Création d'un projet expérimental de pêche
- Réalisation d'un mur d'enceinte autour du cimetière.

Ecole :

Elle regroupe six classes, deux offerts par le gouvernement et quatre financées par les parents d'élèves. Des réparations sont nécessaires et les villageois revendiquent son agrandissement.

Equipement sanitaire :

Les problèmes liés à la santé sont primordiaux. La maternité fonctionne mais les habitants désireraient l'agrandir en dispensaire. Les stocks et ravitaillements en médicaments sont problématiques ; il y a également carence en personnel qualifié.

projet pêche :

Il est basé à DJIFERE en raison de la proximité de l'usine de poissons (congélation) ; 23 jeunes sont actuellement employés dans ce projet, mais ils ne sont pas tous originaire de PALMARIN. Leur rémunération est proportionnelle aux produits de leur pêche.

Revendications

. La mosquée et l'église sont petites ; les habitants n'ont actuellement pas la possibilité de les agrandir.

. le problème majeur des femmes est l'absence d'un moulin à mil. L'exode rurale touche également les femmes qui ont tendance à partir du village pour rechercher dans les grandes villes des petits métiers (Bonnes en particulier). Leurs conditions de vie sont alors difficiles ; elles sont de plus, éloignées de leur famille.

. Le campement ne dispose pas de véhicule pour se ravitailler sur les marchés de DJIFERE et JOAL. De plus de nombreux touristes ne sont pas véhiculés et demandent fréquemment à visiter les alentours.

. l'eau : c'est le problème le plus aigu. Au niveau du village comme au niveau du campement, les habitants demandent l'installation d'un forage. Les touristes, grands consommateurs d'eau n'ont, à leur disposition, que l'eau de l'ancien forage et elle est saumâtre. Les pompes étant en panne, le gérant est contraint de les ravitailler avec des sceaux.

. La route : Elle est quasi impraticable pendant l'hivernage et le service des travaux publics ne passe pas régulièrement.

Recommandations et conclusions

Le village de PALMARIN SESSENE et SAMSAM présente sur le plan de l'environnement des caractéristiques assez spécifiques. La majeure partie des terres sont salées, peu utilisées car peu utilisables. Les agents des Eaux et Forêts ont, après étude de cette zone, tenté d'identifier les problèmes de ce milieu très particulier : la menace de l'avancée de la mer est inquiétante et l'arrivée, périodique de cette eau accentue le déséquilibre naturel et la dégradation des sols. On parle de cycle de 50 ans, sur la fréquence des grandes marées. La première action a donc été de solidifier la côte. De nature sableuse, ce littoral offre en réalité une grande quantité de coquillage qui jugule l'action éolienne : le danger vient essentiellement du flot et du jusant, et des grandes marées équinoxiales. Des projets de reboisements ont eu lieu sur toute la zone et s'inscrivent dans la

politique du P.R.E.C.O.B.A. (Projet de reboisement communautaire dans le bassin arachidier). La méthode d'approche consiste, nous l'avons vu précédemment, à sensibiliser les paysans sur l'utilité de ces reboisements, et à créer des pépinières communautaires; Les intrants sont payés à partir d'une enveloppe votée par la communauté rurale. En 1987, la moyenne des versements s'est située aux environs de 600.000 F CFA. Le plus faible a été celui de PALMARIN (220.000 F), mais en pourcentage sur le budget global c'est ce village qui a proportionnellement donné le plus (9 %). Ces chiffres mettent en exergue la prise de conscience et la volonté des habitants de ce village à tenter de maîtriser les paramètres édaphiques et d'enrayer la dégradation de leur sol.

Dans le domaine agricole l'écoulement des produits semble être aussi aléatoire que la production elle-même. "Rien ne sert de produire si nous ne pouvons pas vendre". L'agent local de l'agriculture souligne qu'à chaque nouveau projet lancé dans l'arrondissement son service insiste sur la nécessité de réfléchir sur l'inclusion du problème du marché. Autrefois le kg de gombo était vendu 300 F CFA ; il est aujourd'hui mis en vente à 25 F CFA. La commercialisation du sel n'est pas stimulante compte tenu des difficultés d'extraction et du prix de vente.

L'exode rural est la conséquence de la baisse des ressources de ce village. "Rien d'attractif ici ne peut retenir les jeunes au village".

La création du campement dans le village est globalement bien acceptée par les habitants compte tenu des avantages qu'ils en retirent. Des améliorations pourraient néanmoins être apportées. Certains villageois s'inquiètent du comportement de certains jeunes du village, qui au contact des touristes dénaturent un peu l'esprit de tradition du village, et qui, par manque de connaissance, transmettent des informations quelquefois erronées aux visiteurs. Il faudrait donc restructurer l'organisation du campement, en pensant en priorité à la formation de guides sérieux, ayant fait quelques études et connaissant bien la région. Certains vieux du village envisagent de demander une audience au ministère du tourisme pour débattre de tous ces problèmes.

Les tannes herbus et/ou inondés à la périphérie du village constituent une zone de gagnage et de quiétude exceptionnelle pour les limicoles, les pélecanides, ardéides et les laridés : la vie de ces oiseaux est rythmée par l'alternance des marées. L'alimentation, c'est-à-dire la recherche de petits crustacés, de bivalves (coques, scrobiculaires) de vers, poissons se fait sur les vasières découvertes à marée basse. A marée haute les activités de confort (sommeil et toilette) s'effectuent sur des reposoirs (partie supérieure des schorres) situées à faible distance où ont lieu les regroupements.

Le milieu semble assez peu perturbé par les activités humaines (sel, pêche) et les charrettes ne semblent pas circuler de façon anarchique sur ces zones. Elles suivent des pistes tracées relativement précises, choisies en fonction de la stabilité des sols.

Les villageois soulignent en outre qu'ils utilisent ces tannes comme voie de passage en raison de la dégradation de la piste.

A l'analyse de toutes ces remarques il paraît souhaitable que le schéma général de l'occupation des sols et de leur utilisation soit réétudié ou amélioré et d'émettre des propositions réalistes qui tiennent compte à la fois des problèmes humains et de la sauvegarde de l'avifaune migratrice et éthiopienne. Ces entretiens et discussions obtenus sur le terrain nous a convaincu :

1) De l'urgence d'agir de façon rationnelle

2) De l'absolu nécessité d'intégrer le paramètre humain en étroite collaboration et coordination avec tous les utilisateurs de l'espace.

Nous avons ainsi longuement discuter avec les habitants sur l'éventuelle possibilité de créer une zone protégée autour de leur domaine, insérant toutes les terres incultes et dont la gestion leur serait confiée en accord avec les Eaux et Forêts et les Parcs Nationaux. Cette proposition tout à fait informelle a reçu un accueil très favorable auprès de nos interlocuteurs : plusieurs remarques fort judicieuses furent émises :

1) Un tel projet pourrait enrayer l'exode des jeunes vers les grandes villes.

2) Le campement, qui doit être amélioré, verrait ses recettes augmentées impliquant des retombées positives sur les équipements du village.

3) La création d'une zone protégée ici pourrait réactiver et encourager des opérations de reboisement sur le littoral.

4) Une bonne conception de ce projet pourrait aboutir à la formation de "vrais" guides, conseillés par les Parcs Nationaux, les Eaux et Forêts ou l'ORSTOM.

Un des villageois affirme par ailleurs avoir déjà pensé à une réalisation de ce type mais qui n'a pas pu se concrétiser faute de moyens. Dans le même ordre d'idée, il est important de souligner que certains villageois ont un avis très pertinent sur la politique menée jusqu'alors dans la gestion des aires protégées. Ils ne veulent pas que ce projet soit un nouveau "Fathalla" ou une réédition des problèmes "du Niokolo Koba". Ils revendiquent que la pêche et l'exploitation du sel continuent à leur être autorisées dans cette zone, conscients et d'accord sur le fait qu'il faudra peut être modifier les emplacements de ces périmètres. Ils se disent alors prêts à :

1) Tout mettre en oeuvre, au niveau de la sensibilisation des utilisateurs de ces tannes, pour que les oiseaux ne soient pas dérangés.

2) Revoir les voies de passage des charrettes dans les zones propices aux nidifications éventuelles.

3) Participer aux reboisements sur le cordon dunaire et autres travaux d'aménagement de la "réserve".

Si une telle proposition venait à se concrétiser dans les années à venir les améliorations et réalisations immédiates à envisager seraient :

1) Restauration du campement (eau, sanitaire)

2) Réfection de la piste

3) Construction de petits aménagements hydrauliques en périphérie de la zone pour permettre une meilleure gestion de l'eau (Diguette, buses).

4) Installation de miradors et panneaux didactiques et d'information en bordure de route.

5) Investissement dans l'achat de quatre ou cinq calèches utilisées pour la visite touristique de la zone selon un itinéraire précis.

PALMARIN FACAO

A mesure que l'on se dirige vers le Sud les villages rencontrés présentent un terroir de plus en plus restreint, inséré sur l'Est par le fleuve Saloum et sur l'Ouest par l'océan. La configuration géographique du site annonce peu à peu la proximité de la pointe de Sangomar. La mangrove à palétuvier (*Rhizophora mangle*) est proche.

Comme pour les villages précédents, les habitants de FACAO, par la pauvreté des ressources naturelles, sont contraints de cumuler plusieurs activités pour accroître leurs revenus.

Exploitation

Les activités de pêche sont essentielles, aussi bien en mer pour le commerce, que dans les bolongs -très proches du village- pour la consommation quotidienne.

La coupe du bois de palétuviers semble active. Les habitants affirment n'exploiter que les arbres morts, et sous le contrôle permanent des agents des Eaux et Forêts. Ce bois quelquefois vendu est essentiellement utilisé comme combustible. Les palmiers rôniers (*Borassus flabellifer*) ne sont par contre pas touchés faisant l'objet d'une interdiction départementale ; des dérogations sont néanmoins délivrées pour la coupe des arbres morts. Les baobabs (*Adansonia digitata*) sont utilisés pour leurs feuilles qui possèdent des propriétés curatives et pour l'écorce avec laquelle des cordes sont confectionnées.

L'extaction du sel se pratique également couramment, bien que la loi du marché n'encourage pas cette production.

Ressource en eau douce

Deux puits d'eau douce existent à proximité du village et ont été creusés dans les lieux dits de M'BELLA MACK et M'BELLA N'GALOU. Dans le village proprement dit l'eau soutirée est saumâtre. Avant 1972 il y avait encore de grandes zones d'eau douce autour du village, à proximité de la forêt située à l'Est, dans les sections de SANGO SANGO, N'DIOTOM, DIARASSO et FAFANDA.

Productions agricoles

La riziculture dans ces mêmes zones était couramment pratiquée. L'eau de pluie pendant l'hivernage suffisait même à assurer une production correcte et les stocks étaient quelquefois gardés 2 ou 3 ans. Aujourd'hui la riziculture est arrêtée par manque d'eau douce et de semences. L'exploitation incontrôlée des palétuviers n'est sans doute pas étrangère à l'abandon prématurée de cette culture vivrière.

Le sorgho, le mil souna, l'arachide et quelques cultures maraîchères de case constituent l'actuelle agriculture locale.

Elevage

L'aviculture est modérément développée : poulets et canards servent simultanément à la consommation et à la vente. Par contre l'élevage porcin est ici quasi traditionnel : "Ils sont plus nombreux que la population elle-même". Des acheteurs-revendeurs venus de KAOLACK-DAKAR, M'BOUR achètent directement les porcs aux villageois : cet élevage bien conduit est assez rentable : il n'est pas rare que le porc soit consommé dans le village à l'occasion d'une fête. La nourriture de cet animal n'est pas difficile : déchets d'aliment, son ; une plante assez fréquente dans la région est également utilisée : il s'agit du Pistia stratiotes (Herbe de la chance). Il faut également noter la présence de nombreux chevaux dans le village.

Protection

La priorité pour la protection du milieu est donnée ici aussi à la fixation des dunes. Ces plantations ont été réalisées par les villageois, mais il faut souligner le dynamisme particulier du Directeur de l'Ecole qui sensibilise ses élèves et les pousse à arroser les plants pendant la saison sèche. La première plantation date de 4 ans, la seconde est âgée de 1 an. Les plants de 1987 ont été emportés par la fameuse marée de Février. Cette bande côtière s'étend de PALMARIN FACAO à PALMARIN DIAKHANOR. L'agent des Eaux et Forêts de FIMELA a réitéré ses efforts pendant l'hivernage dernier en réalisant une plantation d'un hectare (espacement = 2,5 m x 2,5 m, soit 1 600 plants).

Faune

Les près salés et les petites lagunes côtières situés au Sud du village sont très fréquentés par les limicoles. L'eau salée y est présente toute l'année. Des concentrations fort importantes de Barge à queue noire (Limosa Limosa) sont à signaler cette année. Le percnoptère brun (Neophron monachus) est également protégé par tradition (Atoot en serrere, Tan en wolof).

Recommandations et conclusions

Le village présente un attrait touristique non négligeable avec la présence de la mangrove sur l'Est et le littoral sur l'Ouest. Il ne serait pas aberrant de concevoir ici aussi un petit campement intégré. Le cas du village précédent retient d'ailleurs toute l'attention des habitants, qui seraient également favorable à l'installation d'un projet similaire. De nombreux chevaux existent dans le village : il y aurait peut être une possibilité d'organiser des circuits équestres tracés entre le littoral et la mangrove. Les recettes d'un éventuel campement intégré pourraient alors être réinvesties dans les infrastructures revendiquées par les villageois et qui sont prioritairement :

- 1) Un forage
- 2) Amélioration de l'école publique
- 3) Dispensaire.

PALMARIN DIAKHANOR

La particularité du village de DIAKHANOR tient à son implantation géographique, conçue à proximité immédiate du littoral. Cette délicate situation engendre à elle seule tous les problèmes spécifiques que rencontre ce village.

Avant 1929 les habitants de Diakhanor "ne voyaient même pas" la mer. Il y avait une véritable barrière végétale sur la dune et les enfants "ne pouvaient pas atteindre la plage". Cette forêt de protection était en fait une large bande de palétuviers de près de 500 m. "La mer, année après année, a fini par tout engloutir". Aujourd'hui les premières cases sont à moins de 20 m de la bordure maritime. En réalité l'exploitation du bois de palétuviers à peu à peu "libérés les sols", suivi d'une dégradation lente et progressive de la bande côtière. En 1929, un premier raz de marée avait causé d'énormes dégâts. En 1986, il y eu une nouvelle alerte et la marée endommagea les cultures de mil situées à proximité. Les agents des Eaux et Forêts tentent néanmoins depuis 1984 de rentabiliser ces sols mouvants. En Février 87, les éléments naturels ont une fois de plus anéantis tous les efforts déployés -mais tardifs- des villageois. L'eau de mer a dépassé la dune, envahit l'ensemble du village (40 cm d'eau dans les cases), et franchit la route principale.

Actuellement le véritable problème du village est purement et simplement son déplacement au delà de la piste, à 500 m de l'emplacement actuel sur l'Est, dans une zone à palmier ronier. Les parcelles sont déjà délimitées.

Productions agricoles

Il va de soi que les terres cultivables sont peu abondantes. Sur les hautes terres, la culture de mil sorgho et de mil souna est pratiquée.

Jadis leurs zones de cultures se situaient sur la pointe de Sangomar, à 7 km de l'emplacement actuel du village (mil et arachide), mais leur véritable revenu était le riz. Aujourd'hui les surfaces irriguées sont rares et la riziculture est abandonnée. La récente rupture du cordon dunaire de la presqu'île de Sangomar les inquiète fortement car ils craignent que cet nouvel apport d'eau n'envahisse leurs dernières terres exploitables.

Par ailleurs l'extension du village de DJIFERE a également contribué à réduire leur terroir.

Eau douce

Les femmes sont contraintes de se rendre à N'GUEDJ, situé à 3 km pour se ravitailler. Il y a bien une conduite d'eau qui désert le village en provenance de DJIFERE, mais l'eau est saumâtre et n'est utilisable que pour le lavage et la cuisine.

La pêche

Elle se pratique aussi bien dans les bolongs, qu'en mer. Peu équipés les pêcheurs emploient l'épervier ou la ligne à partir des pirogues à voile. La commercialisation de leurs produits s'effectue sur JOAL, sur N'DANGUANE ou sur DJIFERE, par l'intermédiaire d'acheteurs de passage, qui sont véhiculés. Les villageois connaissent le campement de PALMARIN SESSENE et sont particulièrement intéressés par la création du projet pilote de pêche qui en dépend.

Infrastructures sociales

Il n'y a pas d'école dans le village, ni dispensaire. Les enfants et les malades sont contraints de se rendre à PALMARIN SESSENE. Il y a néanmoins une chapelle et une mosquée ; l'exode rurale est également très marquée.

Environnement

La mangrove à Palétuvier est aux portes du village. Il y a donc des possibilités, à partir de DIAKHANOR de rejoindre les grands bolongs du Nord Saloum. Les seules contraintes sont les horaires des marées. La marée haute dure 90 minutes, et il faut compter 30 minutes pour rejoindre le premier grand bras de mer, constamment en eau.

Recommandations et conclusions

Les villageois sont décidés, coûte que coûte, à déplacer leur village vers une zone plus sécurisante. Ils n'attendent pas pour cela une aide particulière de l'extérieur ; l'échéance de Février 88 les effraie passablement et ils envisagent d'abandonner "leurs murs et de ne récupérer que les charpentes des maisons". La création d'un petit campement intégré serait une aubaine pour l'ensemble de la communauté et ils ont accueilli cette hypothèse avec beaucoup de pondération et de motivation. Ce campement pourrait alors se concevoir, d'après l'avis du chef de village, à l'emplacement actuel de DIAKHANOR, en récupérant et en aménageant les cases qu'ils désirent quitter.

Selon des critères purement touristiques le site est attractif, en particulier par l'ouverture qu'il procure sur le Nord du complexe hydro côtier du SINE SALOUM.

DJIFERE

DJIFERE, point focal de toutes les activités de pêche de la région est un village qui relève de l'arrondissement de FIMELA, mais qui à l'origine dépendait de PALMARIN DIAKHANOR. L'économie, de ce village dont la population a doublé en quelques années, repose essentiellement sur l'exploitation des stocks halieutiques en mer, ou en bolong et la vente. En 1976 une usine a été réalisée et dont la fonction principale était la production de farine de poissons. A cette époque l'entreprise restait modeste et les pêcheurs étaient tous originaires du village. Pour raisons économiques l'usine a fermé, ses portes pendant deux ans. En 1978 un projet de relance de la pêche artisanale a été créé par le Secrétariat d'Etat à la pêche maritime sous forme d'une coopération entre le Sénégal et le Canada. La production de farine a alors été abandonnée au profit de la congélation industrielle du poisson ; les produits étaient destinés à la vente sur Dakar, Tambacounda entre autre. Il y a 10 mois des problèmes de gestion, ont conduit l'usine à la fermeture. Jusqu'à aujourd'hui tous les employés de l'entreprise sont restés à DJIFERE, espérant une hypothétique réouverture.

La congélation ne fonctionnant plus, le transfert des produits est maintenant problématique, aggravé de surcroît par le mauvais état de la piste.

Les cultures traditionnelles sont pratiquées dans la zone Nord du village sur des terres de qualité médiocre, et leur maintien est aujourd'hui mis en péril par la brèche qui s'est ouverte au niveau

de la pointe de SANGOMAR. De 100 m de large l'année passée, elle atteint maintenant près de 200 m ; les villageois ne passent plus à gué tandis que les pirogues et "peut-être bientôt les grands bateaux" l'utilisent.

Au niveau des équipements sociaux DJIFERE ne dispose ni de dispensaire ni d'école publique ; une école arabe, en état de délabrement existe néanmoins. Un campement touristique privé décentré du village fonctionne de façon satisfaisante depuis plusieurs années, mais ne travaille qu'avec les agences de voyage. Une dizaine d'employés originaires de DJIFERE y sont employés.

La direction des Parcs nationaux a également installé un poste de garde à l'entrée de la pointe de SANGOMAR qui est en liaison radio permanente avec la direction et les autres postes. Les agents qui y sont affectés travaillent en étroite collaboration avec les villageois et leur présence est assez bien perçue. Des réunions sont régulièrement organisées avec les élus de DJIFERE. Leur uniforme leur confère un certain respect et il n'est pas rare qu'ils interviennent pour régler des litiges entre villageois. D'après le chef de village, aucune campagne de sensibilisation n'a encore été réalisée auprès de la population sur l'utilité et le rôle du Parc National ; en revanche les gardes ne refusent jamais de donner des explications aux habitants qui leur rendent visite. Des réelles relations sociales semblent donc exister entre ces agents et les villageois.

En ce qui concerne la faune la proximité du Parc National du SINE SALOUM favorise la fréquentation en masse de nombreuses espèces d'oiseaux, inféodées au milieu aquatique de DJIFERE. Comme pour les autres zones un inventaire qualitatif et quantitatif est actuellement en cours et sera prochainement informatisé.

Par traditions il y a sur le terroir de ce village deux espèces particulièrement protégées : il s'agit du percnoptère brun (Neophron monachus) pour les mêmes raisons évoquées précédemment, et plus curieusement l'amarante commune (Lagonosticta senegala). Les villageois précisent "qu'il est entièrement interdit de le tuer ou de le capturer : la personne qui ne respecterait pas cette règle risquerait fort de tomber malade, avec apparitions de boutons et de démangeaisons sur l'ensemble du corps".

Recommandations et conclusions

L'emplacement original de ce village construit sur une étroite langue de terre cernée de part et d'autre par l'eau, annonce la proximité immédiate du delta du SALOUM. Village de pêcheurs, DJIFERE n'a pas d'autres revenus pour assurer son maintien et son développement. Un projet de campement intégré pourrait fort bien être conçu à cet endroit. L'eau douce ne manque pas. Le groupe électrogène de l'usine assure de l'électricité au village. Le delta offre, soit par le Nord en remontant le bras du SALOUM, soit par le Sud en direction de DIOFIOR, des possibilités multiples de circuits touristiques, d'une beauté rare. La présence des agents des Parcs Nationaux serait un atout de tout premier ordre pour le contrôle de

ces activités. Sur ces différents points l'avis des élus du village est sans équivoque : à l'unanimité ils sont favorables à une telle proposition ; ils précisent au demeurant que bien souvent les projets ne tiennent pas suffisamment compte des autochtones, des connaissances qu'ils ont du terroir, des potentialités locales et des réalités du terrain.

V. RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS GENERALES

L'ensemble de la bordure littorale reliant JOAL-DJIFER se caractérise par :

a) Une dégradation progressive du milieu, par la salinisation des sols. Les tannes, les prés salés, et les vasières littorales s'étendent peu à peu à l'intérieur des terres rendues stériles. La majorité des mangroves à palétuviers, autrefois abondantes ont par une exploitation abusive aujourd'hui disparues. Il ne subsiste plus dans ce secteur que quelques peuplements reliques, isolés et dont la pérennité n'est pas assurée. L'instabilité du littoral s'accroît irrémédiablement.

b) L'extension des eaux maritimes vers l'intérieur mettent progressivement les dernières terres cultivables en péril. La communauté rurale de PALMARIN qui regroupe actuellement 5 villages ne formait jadis qu'une seule et même terroir. La réduction des terres utilisables et l'avancée de l'océan ont contribué à morceler peu à peu ce village le long du littoral.

c) Les ressources naturelles étant appauvries l'exode rurale s'est accentuée touchant particulièrement les jeunes enclin à aller chercher plus loin des terres moins hostiles.

d) La commercialisation des produits, qu'ils proviennent de la mer ou de la terre reste problématique. La zone est enclavée, peu fréquentée et très mal desservie, par une piste difficilement utilisable pendant et après l'hivernage. Paradoxalement c'est à cette même période que le trafic est le plus intense. Les cultures maraîchères restent le plus souvent des cultures de cases. L'extraction du sel n'est pas rentable, et la congélation du poisson est devenue impossible avec la fermeture de l'usine de DJIFERE : pour survivre les villageois sont donc contraints de combiner l'élevage, l'agriculture et la pêche.

e) Milieu ingrat pour les hommes ces vastes étendues arides présentent en revanche un incontestable intérêt pour l'avifaune migratrice. L'étude ornithologique de ces zones humides, bien que limitée dans le temps permet déjà d'appréhender la richesse de cette région à une époque où l'on note une constante régression des zones humides à travers l'Afrique.

La présence en ces mois d'hivernage de nombreuses espèces paléarctiques en effectifs importants, laisse déjà supposer l'importance de cette région pour les oiseaux migrants, visiteurs paléarctiques d'hivers. De même, la stabilité de colonies d'oiseaux (Pelecanidae, Phoenicopteridae, Ardeidae, Laridae), nicheurs potentiels, prouve là encore la richesse du milieu.

La salinité de l'eau et les relations avec l'océan Atlantique, mer chaude et chargée de sels minéraux au niveau de la côte Sénégalaise (convergence du Gulf Stream et d'un plateau continental à pic), laissent supposer une forte productivité primaire

de ces vasières, confirmée par le grand nombre de limicoles et de grands échassiers, s'y nourrissant.

De même, sa position géographique sur l'axe migratoire Nord-Sud des espèces paléarctiques qui longent les côtes africaines, lui confère une importance internationale.

Cela pourrait même s'accroître dans l'avenir : en effet, le Banc d'Arguin en MAURITANIE, puis le parc du Djoudj au Nord du SENEGAL, premières zones humides permettant le repos des migrateurs après le survol d'étendues désertiques, et accueillant ainsi chaque hiver plusieurs centaines de milliers d'oiseaux, restent fragiles à cause des problèmes de sécheresse et de gestion de l'eau douce (fleuve Sénégal) que connaissent ces régions. Les zones humides situées entre M'BOUR et DJIFERE et d'une façon plus générale sur toute la Petite Côte, seraient alors les premiers plans d'eau importants permettant le repos et le nourrissage de ces migrateurs paléarctiques. Une observation rigoureuse des populations de bécasseaux et de chevaliers risquerait fort de révéler la présence de limicoles américains.

La préoccupation principale aujourd'hui doit cependant se focaliser sur une stratégie de conservation intégrant les populations humaines. Si les zones humides sont gérées et protégées pour le bénéfice des populations riveraines, elles seront également favorables pour l'avenir des peuplements d'oiseaux. Il est primordial qu'il y ait des consultations préalables auprès des habitants et que ceux-ci jouent un rôle actif et déterminant dans l'application de toute mesure de conservation. L'actuel souci des populations humaines du Sahel n'étant sans doute pas la sauvegarde de telle ou telle espèce de canard ou de limicole, il convient dès lors d'identifier leurs problèmes et de soumettre des solutions qui tiennent compte de l'intérêt qu'ils auront à mieux protéger leur patrimoine naturel.

Dans l'étude de ce cas précis que représente le littoral de la "Petite Côte", les améliorations que nous préconisons pour gérer l'eau restent de dimensions humaines, et doivent s'appuyer sur les spécificités politiques, sociales, culturelles et écologiques locales.

1) La fixation des sols sur la façade maritime est une des priorités absolues. L'action des Eaux et Forêts devrait être encouragée mais aussi planifiée et diversifiée. L'ensemble de la population riveraine est favorable à ces projets et nous a assuré de leur soutien moral et logistique dans cette entreprise. Ne serait-il pas également urgent de se pencher sur la réintroduction du palétuvier dans les zones autrefois colonisées. Un exemple est donné dans le village de M'BODIENE où près de 1 000 palétuviers ont été replantés cette année.

2) La gestion de l'eau douce comme le contrôle de l'eau salée dans les zones intertidales sont capitales pour assurer le maintien des populations humaines et animales. Des aménagements hydrauliques de petites dimensions (diguettes, buses, écluses) pourraient être envisagés en particulier dans les villages de FADIAL et PALMARIN SESSENE. Ces travaux, encadrés par des hydrologues, devront tenir compte des conseils des villageois et de leur connaissance du terrain.

3) On ne peut efficacement développer l'économie villageoise de cette communauté rurale si celle-ci est enclavée par suite de la dégradation des axes de communication. L'état de la piste de DJIFERE entrave l'approvisionnement et la vente des produits de consommation ainsi que le transport des habitants. Certains malades sont transportés en calèche.

4) L'établissement, dans cette partie Nord du complexe hydro côtier du SINE SALOUM d'aires de conservation à utilisation multiple du terroir mérite d'être examiné. Ces sites offrent un attrait touristique non négligeable, idéalement placés par rapport à M'BOUR, DAKAR et le Parc National. La création d'un ou deux campements touristiques intégrés ainsi que l'amélioration de celui de PALMARIN SESSENE contribueraient à relancer une économie locale déficiente. Ces populations riveraines, stimulées par des sources de revenus nouvelles et complémentaire seraient alors peut être moins inclinés à s'adonner à des activités illicites en particulier le long du littoral (BANJUL-DAKAR).

5) Dans l'hypothèse où de telles propositions seraient retenues, il conviendrait également d'aménager les aires de protection pour favoriser l'observation de l'avifaune : miradors, panneaux didactiques, perchoirs à rapace et de déterminer des petits circuits touristiques à travers les tannes, parcourus en calèches appartenant au village : des adolescents originaires du terroir et encadrés par les agents des Parcs Nationaux pourraient ainsi recevoir une formation de "guides naturalistes". Cela contribuerait sans doute à enrayer l'exode rurale très prononcée dans ces villages. La station d'Ornithologie de l'ORSTOM à M'BOUR serait dès lors disposée à assister la direction des Parcs Nationaux dans cette entreprise.