

00000730

LES SYSTEMES DE PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION
DANS LE SECTEUR DE LA PECHE EN CASAMANCE

R A P P O R T T E C H N I Q U E

I E R E P A R T I E

**ENVIRONNEMENT, CONTRAINTES
ECOLOGIQUES ET FORMES TRADITIONNELLES
DE GESTION DE LA RESSOURCE ET DE
L'ESPACE HALIEUTIQUES**

par

M.C. DIAW, M.C. CORNIER-SALEM & A. GAYE

A V E C L A P A R T I C I P A T I O N D E
A. DIATTA, M. BODIANE I - C. BIAGUI

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES/ CENTRE DE
RECHERCHES OCEANOGRAPHIQUES DE DAKAR-THIAROYE CRODT/ISRA
B.P. 2241 DAKAR

MARS 1989

S O M M A I R E

INTRODUCTION	4
1. LES RESSOURCES ET LE MILIEU	5
1.1. La structure générale du milieu	5
1.1.1. L'environnement marin	5
1.1.1.1. Le plateau continental	5
1.1.1.2. Les upwellings	5
1.1.1.3. Les saisons marines	6
1.1.2. Le milieu estuarien	7
1.1.2.1. Structure générale et principes de fonctionnement	7
1.1.2.2. La sécheresse	9
1.1.2.3. Les effets sur l'estuaire	10
1.1.2.4. Les effets sur les sols et la végétation	11
1.1.2.5. Les effets sur la chaîne trophique	12
1.2. Les contraintes écologiques et les ressources biologiques en mer et en estuaire	14
1.2.1. Répartition des ressources et structure de peuplement	14
1.2.1.1. Les ressources maritimes	13
1.2.1.2. Les ressources de l'estuaire	15
1.2.2. Les captures et l'abondance des ressources	19
1.2.2.1. Les captures en estuaire	19
1.2.2.2. Les captures en mer	20
1.2.2.3. Le potentiel de captures	21
2. LES CADRES SOCIAUX ET TECHNIQUES D'EXPLOITATION ET DE GESTION DE LA RESSOURCE	22
2.1. Les contraintes écologiques et l'exploitation du milieu	22
2.1.1. Contraintes écologiques et réponses technologiques	23
2.1.2. Contraintes écologiques et techniques de pêche	26
2.2. La dimension temporelle de la gestion du milieu	29
2.2.1. Les saisons de pêche "selon les espèces"	29
2.2.2. Calendrier des activités	30
2.3. Dimension spatiale de la gestion du milieu	32
2.3.1. La délimitation officielle des zones de pêche	32
2.3.2. La législation coutumière	34
2.3.3. Le droit d'accès à la ressource	35

2.4.	Le contrôle de l'espace : enjeux et conflits	38
2.4.1.	Conflits entre pêcheurs	38
2.4.1.1.	A l'échelle des villages	38
2.4.1.2.	A l'échelle de la région	39
2.4.1.3.	A l'échelle interrégionale	39
2.4.3.4.	Entre la pêche artisanale et industrielle	40
2.4.2.	Les rapports entre la pêche et les autres activités	40
2.4.2.1.	L'agriculture	40
2.4.2.2.	La cueillette des huîtres	41
2.4.2.3.	Le tourisme	42
	CONCLUSION	43
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	45
	LISTE DES ILLUSTRATIONS	47

I N T R O D U C T I O N

Toute politique d'aménagement des pêcheries a pour préalable la maîtrise de la dynamique des populations et des formes d'exploitation. Les océanographes biûlûgistes se préoccupent de tous les stock., qu'ils soient ou non exploités ; compte tenu de la dynamique des populations - nutrition, reproduction, classes d'âge, fréquence dimensionnelle, mortalité, abondance, cycle - , ils construisent des modèles mathématiques, permettant d'optimiser l'exploitation des ressources halieutiques (FONTANA A., 1381).

Pour la plupart des pêcheries, l'effort de pêche⁽¹⁾ est le paramètre clé. En Casamance, pourtant, l'environnement apparait comme le paramètre premier.

C'est pourquoi, nous présenterons d'abord la structure de celui-ci, ses modifications récentes et leurs effets sur les ressources halieutiques⁽²⁾, avant de décrire les cadres sociaux et techniques d'exploitation et de gestion de la ressource et du milieu,

(1) *L'effort de pêche correspond à l'activité déployée par l'ensemble des uni tés de pêche et se mesure, par exemple, au nombre de Jours de sortie de ces uni tés. Les dynamiciens des populations distinguent cet effort de pêche nominal de l'effort de pêche effectif, proportionnel à la mortalité par pêche subie par les poissons à partir de la capturabilité des poissons,*

(2) *Voir CRODT, 1986. L'estuaire de la Casamance : Environnement. Pêche. Socio-économie. Actes du Séminaire tenu à Ziguinchor, juin.*

1. LES RESSOURCES ET LE MILIEU

1.1. LA STRUCTURE GENERALE DU MILIEU

L'environnement fluvio-marin casamançais est marqué par la coexistence de deux systèmes écologiques en interaction permanente, bien que dotés de règles de fonctionnement relativement autonomes.

1.1.1. L'environnement marin

1.1.1.1. Le plateau continental

Au large de la Casamance, le plateau continental s'étend sur plus de 100 km et couvre une superficie de 30 000 km², alors que vers le nord, il se rétrécit : sa superficie n'est plus que de 5 500 km² et l'isobathe de 200 m est très proche de la rive de la presqu'île du Cap-Vert (carte 2).

Le littoral est presque rectiligne, constitué de longues plages de sable avec des cordons dunaires à peu près fixes. Les fonds sont meubles, sableux ou sablo-vaseux au débouché des fleuves - Casamance, Rio Cachou -- vaseux (DOMAIN F. 1976). La moitié sud du littoral sénégalais est épargnée par les fortes houles N-S avec leurs rouleaux dangereux. L'hydrologie est entièrement conditionnée par le régime des upwellings.

1.1.1.2. Les upwellings

Les upwellings sont de puissants mouvements verticaux d'eaux froides liés aux régimes des alizés. Les vents du nord provoquent un mouvement d'ensemble vers le large des eaux de surface sur une dizaine de mètres. Un courant de compensation ramène de l'eau profonde (100-150 m) le long du plateau continental vers la côte. Cette eau froide est riche en sels

nutritifs et sa remontée dans la zone euphotique permet une photosynthèse active; il en résulte une augmentation de la biomasse végétale et une multiplication du phytoplancton. Le phénomène d'upwelling est considéré comme la première source d'enrichissement des eaux (REBERT J.P., 1973). C'est en février-mars que les upwellings sont les plus importants et ils conditionnent le développement de la chaîne trophique qui atteint son maximum en avril-mai. Les variabilités interannuelles sont liées à la vitesse du vent et à la température des eaux de surface.

1.1.1.3. Les saisons marines

On distingue deux saisons marines (Figure 4): une saison froide de novembre à mai et une saison chaude de juin à octobre. En saison froide, la Casamance est baignée par un courant nord-sud d'eau froide salée, appelée Courant des Canaries ; les températures sont de 20-22° ; la salinité est de 35,6 ‰ ; jusqu'en février, les alizés du N-NE sont faibles et irréguliers, puis les alizés maritimes du NO s'amplifient et suscitent la remontée des eaux centrales sud-atlantiques par le mécanisme d'upwelling côtier. Au renversement des vents en juin, avec la pénétration de l'air austral chaud et humide (FIT), correspond un renversement des courants marins : les masses d'eaux de surface tropicales, chaudes et salées (températures comprises entre 24 et 27° et salinité entre 35,6 et 36,4 ‰) repoussent vers le nord les eaux froides et sont elles-mêmes remplacées par les eaux guinéennes chaudes et dessalées à partir d'octobre (températures autour de 28° et salinité de 31,5 ‰ à la côte).

Au total, en saison froide, la salinité des eaux est homogène mais les températures et, partant, la teneur en oxygène dissous sont très contrastées. Ces contrastes suscitent l'enrichissement des eaux en sels nutritifs, la multiplication du phytoplancton et avec elle du zooplancton et des poissons. En saison chaude, par contre, une situation oligotrophe domine ; la photosynthèse est limitée et explique la pauvreté de la chaîne trophique (CRODT, 1985).

1.1.2. Le milieu estuarien

1.1.2.1. Structure générale et principes de fonctionnement

Le fleuve Casamance prend sa source dans la région de Fafacourou à 350 km de l'embouchure. Ce fleuve est en fait une **ria**, enoyée par la transgression nouakchottienne, datée dans cette région entre 6540 B.P. et 6100 C.F. (KALK Y., 1985). Entre 4 000 B.P. et 1 500 C.F., ce golfe est progressivement fermé par des cordons littoraux; ces derniers, édifiés par la dérive littorale N-S, concourent au développement en lagune de la Casamance, à la formation des groupes d'îles au niveau de l'embouchure et à la colonisation des rasikres par la mangrove (MARIUS C., LUCAS J. & KALCK Y., 1986).

La **marée** se fait sentir sur 217 km jusqu'à Diana-Malari en amont et la faiblesse de la pente et des profondeurs favorise l'évaporation : la profondeur moyenne n'excède pas 2 m et passe, de l'aval à l'amont, de 10-20 m à quelques centimètres ; le cours de la Casamance est encombré par de nombreux bancs de sable. Sa largeur peut atteindre 8 km à son embouchure mais n'est que de quelques mètres à l'amont (DEBENAY, 1984)..

La toposéquence - du lit mineur aux terrasses du rebord de plateau - est constituée par la mangrove (*Rhizophora* puis *Avicennia*), les tannes⁽³⁾, les rizières profondes et la palmeraie. En amont de Ziguinchor, la mangrove laisse progressivement la place aux roselières, à partir du point où l'onde de marée ne se fait plus sentir. La mangrove et les roselières ont une place essentielle dans les phénomènes de recyclage de la **matière organique** qui constitue la source principale de nourriture dans l'estuaire et qui joue également un rôle important dans les processus de sulfato-réduction sur terre. Les **sols de mangrove** sont en effet, des sols "potentiellement sulfatés acides", dont la stérilisation définitive n'est empêchée que par l'action de bactéries évoluant dans un milieu submergé (pauvre en oxygène) en présence de matière organique (LE BRUSQ, 1986).

Les travaux du CRODT ont permis de définir l'estuaire de la Casainance comme un **système "paralique"** encore en évolution et dominé par le **confinement** (PAGES et al., 1986).

Son **bilan hydrique** résulte d'un équilibre fragile entre d'une part, les apports d'eau douce provenant des précipitations pendant la saison des pluies (et de façon dérivée, du ruissellement et de la nappe phréatique) et d'autre part, les remontées salines - liées aux marées biquotidiennes, bimensuelles et biannuelles - et l'évapotranspiration.

Le fonctionnement de l'éco-système est donc étroitement dépendant du **climat** - tropical subguinéen, faisant alterner une saison sèche et une saison humide. Jusqu'en 1968, celle-ci est de 5-6 mois et les totaux de précipitations s'élèvent en

moyenne à 1 500 mm par an. Les températures ne varient guère au cours de l'année. On distingue une saison fraîche de novembre à mars, où les températures oscillent autour de $23-26^{\circ}$ et une saison chaude de mai à octobre où les températures atteignent $27-29^{\circ}$. L'évaporation est maximum en février (150 mm) et minimum en juillet (50 mm) (DIOUF et al., 1986) ; le bilan hydrique reste positif et, en années "normales", la Casamance ne connaît une phase lagunaire qu'en fin de saison sèche, quand les apports d'eau douce sont insuffisants pour repousser le flux salé.

1.1.2.2. La sécheresse

La sécheresse de 1968 marque la fin de la période humide qui date au moins des années 30 et qui est caractérisée par une pluviométrie abondante (1 500 mm en moyenne) et une saison des pluies s'étendant de Mai--Juin à Octobre-Novembre (Figure 1). En 1967, les pluies atteignent un niveau record avec 1 790 mm ; l'année suivante, elles se raréfient dramatiquement et se situent difficilement à 737 mm. En 1970, la sécheresse est définitivement établie et la moyenne cumulée des précipitations à partir de 1968 n'atteint pas 990 mm en 1985 (figure 2). De surcroît, la saison humide, qui passe désormais à 3 mois, se retrécit ; Ceci a pour effet d'augmenter l'évapotranspiration qui, devient supérieure aux précipitations et qui, à partir de 1974, atteint 1 455 à 3 795 mm -- selon les formules utilisées (MARIUS, 1985). Ces valeurs sont nettement supérieures aux précipitations moyennes de ces dernières années ; l'équilibre antérieur entre les apports salins, l'évaporation et l'élimination des sels par les pluies

d'hivernage est rompu; les sels s'accumulent progressivement à tous les niveaux de l'éco-système.

1.1.2.3. Les effets sur l'estuaire

L'accroissement de la **salinité** de l'estuaire ne s'est fait que progressivement. Depuis au moins le début du siècle, l'estuaire était **dessalé** sur la plus grande partie de son cours et présentait vraisemblablement, un gradient de salinité décroissant de l'aval vers l'amont. En 1907, la mission hydrographique dirigée par le lieutenant Ferry situait la limite atteinte en début d'année par les eaux salées, à la confluence de la Casamance et du soungrougrou (GRUVEL, 1908). Les relevés pluviométriques qui datent de 1320, confirment cette tendance générale. Dans le courant des années 79, le niveau de salinité augmente progressivement, mais sans pour autant modifier le mode de fonctionnement de l'estuaire. Ce n'est en fait que près de dix ans après le début de la phase sèche que se constitue, en fin de saison sèche, un bouchon sursalé au centre du chenal, principal, dans les environs de Niagis. En 1383, pour la première fois, l'eau du fleuve sur tout son cours, est plus salée que l'eau de mer en saison des pluies. La Casamance se comporte dès lors comme un estuaire **inverse** caractérisé par des taux de salinité exceptionnels, pouvant atteindre 120‰ en amont. Nous ne connaissons que deux cas similaires au monde: la lagune Bocana de Virila au Pérou et la Laguna Madre au Texas (PAGES et al., 1986).

La **salinité** est retenue, par les environmentalistes comme par les biologistes, comme un indicateur clé du confinement de la Casamance. Alors que le profil longitudinal normal de salinité de la Casamance est concave, actuellement

ce profil est convexe avec un maximum sursalé en amont qui peut atteindre 120-150 ‰ (3). Cette sursalure n'est pas due à l'onde de marée mais aux remontées marines liées à l'important déficit hydrique en saison sèche. En saison des pluies, la salinité diminue mais, même un bon hivernage, tel celui de 1985 qui a totalisé 1 200 mm de pluies, ne parvient pas à retourner la situation car la salinisation en Casamance apparaît surtout comme **un phénomène cumulatif** : les eaux de surfaces et les sols sont sursalés ; les nappes phréatiques, même du continental terminal, sont actuellement contaminées. Il est même prévisible que d'abondantes précipitations auraient des conséquences négatives dans le court terme dans la mesure où elles entraîneraient par lessivage des quantités énormes de sel dans le fleuve. Cette sursalure a pour effet, un appauvrissement du milieu au niveau des sols et à tous les niveaux de la chaîne trophique.

1.1.2.4. Les effets sur les sols et la végétation

Paradoxalement, les perturbations qui affectent la Casamance, sont plus profondes que dans l'estuaire voisin du Saloum dont les précipitations sont inférieures de 200 à 300 mm et dont le déficit pluviométrique dépasse de 5 à 15 % celui de la Casamance. Ce phénomène trouve sa source dans le fait qu'en Casamance les sols de ses mangroves sont argileux et ne favorisent pas le transit latéral comme les sols sableux du Saloum. Ainsi, certains marigots de la Casamance se comportent comme des marais salants. De plus, dans le Saloum, la longueur de la saison des pluies est demeurée stable contrairement à la

(3) Figure 2 : courbes de salinité

Casamance, où la rétraction de deux mois de l'hivernage amplifie les phénomènes d'évapotranspiration (MARIUS C., 1985).

Par ailleurs, La **salinisation** des eaux de surface et de la nappe phréatique combinée à la baisse du niveau général de cette dernière, ont eu pour effet de provoquer à la fois la salinisation des sols et leur acidification. Ces phénomènes ont accéléré la dégradation de la mangrove qui peut être estimée à 25 % depuis 1973 (BADIANE, 1986), un recul encore plus important des Rhizophora, l'extension des tannes vifs, la perte de nombreuses rizières profondes et même la contamination de rizières de terrasse et la dégradation de la palmeraie des rebords de plateau (LEBRUSQ, 1986; MARIUS, 1985).

Vers l'amont, la roselière à phragmites, refuge de milliers d'oiseaux aquatiques, se réduisait en 1986, à une petite bande au delà de Janna malari, alors que sur des photos aériennes datant de 1955 elle s'étendait sur près de 9 km² jusqu'à Bambajon (PAGES J. & al., 1986).

1.1.2.5. Les effets sur la chaîne trophique

L'appauvrissement du milieu se traduit aussi au niveau de la chaîne trophique depuis la production primaire jusqu'au poisson.

En fait, de l'aval vers l'amont, les conditions de l'environnement se dégradent; **cinq zones** peuvent être différenciées sur la base de 3 eurs caractères environnementaux (chimie des eaux, végétation, productions primaire et secondaire, ichthyofaune...): une zone marine, une zone intermédiaire, une zone anti-estuarienne, une zone alternative

extrême et une zone continentale de plus en plus réduite en amont; on passe ainsi d'un milieu marin à un milieu hyperhalin, qui conditionne les pêcheries et leur exploitation. Chaque zone constitue un écosystème halieutique avec un environnement, des pêcheries et des formes d'exploitation spécifiques. Les limites entre ces zones varient en fonction des conditions de l'environnement et particulièrement des précipitations ; jusqu'en 1985, on pouvait individualiser à l'extrême amont une zone continentale caractérisée par de l'eau douce et des espèces continentales ; durant la saison sèche 1986, on y a relevé des taux de salinité extrêmes s'accompagnant de la disparition de ces mêmes espèces⁽⁴⁾.

Alors que la mer est un milieu ouvert, la Casamance constitue ainsi un "système paralique typique, dominé par le confinement c'est-à-dire la diminution de la diversité spécifique et l'entrophisation en amont" (PAGES & al., 1986). La situation casamançaise a cependant une originalité fondamentale, qui repose sur le fait que, malgré l'hypersalinité de l'extrême amont et la simplification du système, la production reste étonnamment forte; on est devant un cas unique au monde, où, avec des salinités de plus de 100 ‰ le système continue cependant de fonctionner.

(4) Figure 3 : Zonation de la Casamance.

7.2. LES CONTRAINTES **ÉCOLOGIQUES** E - t - LES
RESSOURCES **BIOLOGIQUES** EN MER E - t - EN
ESTUAIRE

L'abondance, la répartition, le caractère des ressources halieutiques disponibles dans un milieu déterminé est directement fonction des caractéristiques de celui-ci ainsi que de l'ensemble des contraintes écologiques qui lui sont propres. Cette relation est valable en Casamance, où il existe plusieurs systèmes écologiques interconnectés mais distincts, et dont les transformations déterminent la physionomie générale du biotope.

1.2.1. Répartition des ressources et structure de peuplement

L'ichthyofaune casamançaise est globalement riche et diversifiée. Cependant, cette richesse et cette diversité cache un profond déséquilibre dans la répartition de celle-ci (ALBARET, 1986).

1.2.1.1. Les ressources maritimes

En mer, la largeur du plateau continental et la richesse des upwelling favorise une concentration très dense de pélagiques côtiers dont les migrations nord-sud aboutissent au large de La Casamance en saison froide. C'est le cas notamment de La sardinelle ronde (*sardinella aurita*) dont la principale concentration en Février est située entre le Cap-vert et la Guinée-Bissau. En Mars et Avril, son maximum d'abondance est limité à La Casamance et La Guinée-Bissau; régions qu'elle ne quitte qu'à l'approche de La saison chaude. Par contre la sardinelle plate (*sardinella maderensis*) également présente dans la région, reste accessible en toute saison car l'étude de ses migrations saisonnières est beaucoup plus

faible (CRODT, 1986). L'ethmalose enfin, est une des espèces pélagiques les plus abondantes en Casamance, car elle est inféodée aux estuaires et aux zones maritimes sous influence estuarienne. Elle est abondante en mer en saison chaude et en estuaire en saison froide (ibid.).

Les espèces demersales qui sont les plus exploitées du domaine maritime sont également abondantes au large des côtes casamançaises. Il s'agit essentiellement de scianidae (otholites), de carangidae (carangues), de polynemidae (capitaine), et de cynoglosidae (sole langue), dont la période d'abondance maximale se situe en saison froide.

1.2.1.2. Les ressources de l'estuaire

C'est dans l'estuaire que la dépendance de l'ichthyofaune vis à vis du milieu se démontre le plus clairement. En effet, la structure du peuplement épouse étroitement la configuration des principaux paramètres écologiques - dont en particulier la salinité - tandis que ses transformations récentes apparaissent comme une conséquence directe, aisément constatable, de la péjoration des conditions climatiques.

L'étude bio-écologique menée par le CRODT en 1984 et 1985 (ALBARET, 1984; 1986) est, à cet égard, riche d'enseignement.

Il a été recensé 75 espèces, réparties en 18 familles sur l'ensemble du cours de la Casamance. Les familles les mieux représentées sont les carangidae, avec 7 espèces présentes, les scianidae et les mugilidae (5 espèces), suivies des cichlidae et des pomadasidae (4 espèces). Parmi ces espèces, plus de 40 sont des formes marines contre une trentaine

d'espèces estuariennes et seulement 2 ou 3 espèces continentales,

La faiblesse de la représentation des espèces continentales est déjà un premier indicateur du déséquilibre des peuplements, tel qu'il s'est établi récemment. Tous les témoignages indiquent en effet, que dans le passé, de telles formes (*Characidae*, *Cyprinidae*, *Mormyridae*, etc...) étaient abondantes. De même, certaines formes estuariennes (*Tylochromis jentinki*, *Chrysichthys walkeri*) semblent également avoir actuellement déserté l'estuaire, La disparition (ou l'abandon) de toute la partie moyenne supérieure de la Casamance, d'un grand nombre d'espèces peut être lié à l'action directe de l'augmentation de salinité et aux problèmes d'osmorégulation qui en résultent. Lorsque l'émigration est impossible, à cause de la progression par l'aval du bouchon salé par exemple, des mortalités massives peuvent se produire. Mais on peut également invoquer, pour certaines espèces intrinsèquement plus euryhalines, la disparition de milieux favorables à leur développement (reproduction, alimentation). C'est en particulier le cas des herbiers de bordure de la mangrove...

L'évolution de la richesse spécifique (R) "paramètre fondamental du peuplement" (ALBARET, 1984) apparaît à ce titre, comme un indice précieux du rapport aujourd'hui établi entre le biotope et le milieu lorsque l'on progresse de la côte vers l'amont de l'estuaire. D'aval en amont, on observe un déséquilibre croissant des peuplements et, en raison inverse de l'évolution du gradient de salinité, une diminution considérable du nombre d'espèces capturées. Contre 31 espèces

à Kafountine et 32 à la Pointe St Georges à 15-30 km de l'embouchure, on ne trouve que 17 espèces à Goudomp, 6 à Simbandi-Drasu et une seule à Mankonoba. Cette dernière, une carpe du type *Sarotherodon* sp., est présente presque en tout point de l'estuaire et montre une capacité exceptionnelle de résistance à des taux de salinité de 80 ‰ dans les eaux de bordure peu profondes (ALBARET, 1984).

Il faut aussi remarquer que parallèlement à la diminution de la richesse spécifique d'aval en amont on assiste, dans le même sens à la diminution de la taille des individus par espèce (ethmalose particulièrement) et à la diminution des espèces comprenant les individus les plus gros comme c'est le cas des deux espèces de carpe (*Tilapia guineensis* faisant place à *Sarotherdon*) présentes dans l'estuaire.

En se basant sur leur richesse spécifique, trois milieux⁽⁵⁾ peuvent donc être schématiquement distingués dans l'estuaire :

• Un milieu maritime ou sous influence marine, qui s'étend approximativement de l'embouchure à Ziguinchor. Grâce à la proximité de l'océan et à son influence modératrice, les effets de la sécheresse y sont moins sensibles. La salinité y est pratiquement en toutes saisons inférieure à 50 ‰, ce qui permet la présence d'un grand nombre d'espèces océaniques: brochets ou baracuda ("sëdd"), otholites ("nguka", "tunun"), drépanes ("tapandar") etc.., Toutefois, ce sont les formes estuariennes qui dominent le peuplement par l'importance de

(5) Il est possible bien entendu, d'effectuer d'autres zonages de l'estuaire à partir de critères organisés différemment.

leurs effectifs (mulets, arius, cthmaloses). La richesse spécifique ($R=30,36$) y est particulièrement importante,

• une **zone intermédiaire**, autour et en aval de Gsudomp, qui constitue une zone charnière en ce qui concerne les peuplements de poissons, mais également les crevettes et la microfaune benthique (LE RESTE et ODINETZ, 1984; DEBENAY, 1984). Les variations saisonnières de la salinité y sont relativement faibles (50 à 60 ‰) et, malgré la chute de la richesse spécifique ($R=18,20$), la composition du peuplement y reste stable et dominée par 5 ou 6 espèces: les carpes (*Sarotherodon melanotheron* et *Tilapia guineensis*), l'ethmalose (*Ethmalosa fimbriata*), un elops (*E. lacerta*), un mullet (*Liza falcipinis*) et un gerres (*G. nigri*).

Ces espèces sont celles qui démontrent la plus grande capacité de résistance aux conditions extrêmes rencontrées en amont et, de ce point de vue, la zone intermédiaire est aussi une zone de mise en place d'un "peuplement de résistance".

• Une **zone alternative extrême** en amont, caractérisée par de fortes variations intra-annuelles de la salinité qui atteint des niveaux records en saison sèche (80 à plus de 120‰); en fin de saison humide par contre, celle-ci a tendance à descendre autour de 50‰ et, en certains endroits, il arrive que le milieu soit largement dessalé. Dans de telles conditions, cette zone écologique est marquée par l'hégémonie du peuplement "résilient" qui s'est constitué dans la zone intermédiaire. Ces espèces, remarquablement eurybiotes et euryhalines, sont pratiquement les seules (à l'exception de l'elops) à pouvoir se reproduire dans les conditions extrêmes décrites. Ce peuplement de résistance est lui même dominé par

le sarothérodon qui est l'espèce la plus alo-résistante et qui, en toute saison, prolifère dans toute la partie moyenne et supérieure de la Casamance. Cette "explosion démographique" du Sarothérodon, qui s'explique par ses capacités d'ajustement de ses stratégies reproductives (ALBARET, 1986) est un phénomène marquant des transformations bio-écologiques en cours dans l'estuaire de la Casamance.

1.2.2. Les captures et l'abondance des ressources

Pour l'ensemble de la Cûsamance, les captures entre Mars 1983 et Février 1985 ont été estimées par le CRODT à 15 000 tonnes, dont 14 250 tonnes de poisson et près de 750 tonnes de crevettes⁽⁶⁾. Ce niveau de production place la Casamance au troisième rang des productions régionales au Sénégal, 10 in derrière Thiès et le Cap-Vert, mais avant le Sine-Saloum et le Fleuve. La totalité de ces prises a été effectuée par la pêche artisanale en mer (27% des prises) et en estuaire (73%).

1.2.2.1. Les captures en estuaire

En estuaire les principales espèces ou groupes débarqués sont : les tilapies (4 706 t); les ethmaloses (2 917 t); les arius (1 391 t); les mulets (1 331 t) et les otolithes (1 087 t). D'une manière générale, les prises sont meilleures en saison fraîche sauf en ce qui concerne la zone intermédiaire où les meilleures captures sont faites en saison humide et, à un degré moindre, en fin de saison sèche.

Les tilapies sont pêchées dans l'estuaire, essentiellement dans les zones "extrême" et "intermédiaire",

(6) DIADHIOU & alii, 1986; LE RESTE, 1986

par les sennes de plage. *Sarotherodon* est l'espèce de très loin dominante. Les prises par unité d'effort (PUE) sont maximales en saison humide et correspondent à une diminution de l'effort de pêche. Il est donc possible que le stock ne soit pas pleinement exploité à cette saison,

Les **ethmaloses** sont également pêchées en estuaire, mais surtout en zones "marine" et "intermédiaire", par des filets maillants de surface féfé-féfé. L'espèce pêchée est *Ethmalosa fimbriata* et les captures sont importantes pendant toute l'année, jusqu'au mois d'août. Toutefois, les performances des milieux "marin" et "intermédiaire" sont inégales et même inverses; le premier produisant l'essentiel des captures en saison sèche et le second faisant de même en saison des pluies.

Il y a en tout cinq espèces de **mulet** dont les plus importantes sont *Liza grandisquamis* et *Liza falcipinis*. Les mulets sont capturés surtout en saison sèche, à partir de Novembre, dans les mêmes milieux et avec le même type d'engin que l'ethmalose.

Les **arius** et les **otolithes** enfin, sont des espèces capturées essentiellement en mer et au niveau de l'embouchure par des filets dormants à poisson ou à sole. Elles ne sont pratiquement pêchées qu'en saison sèche.

1.2.2.2. Les captures en mer

En mer, l'essentiel des captures est constitué de macho irons (1 400 t); de capitaines et d'otolithes (1 000 t); de requins (700 t); de soles (520 t); de brochets (250 t) et, de **Langoustes** (80 t). La quasi-totalité des captures

est réalisée en saison sèche par des filets dormants à sole et à poisson,

1.2.2.3. Le potentiel de captures

Le potentiel de captures pour la Casamance a été estimé à 110 060-141 160 tonnes (abstraction faite des pélagiques hauturiers); ce qui correspond à des suppléments de captures de l'ordre de 115 000 tonnes (CRODT, 1986). La plus grande partie de ce potentiel est constituée d'espèces pélagiques côtières et d'espèces démersales abondantes sur le plateau continental.

La grande disproportion existant entre le potentiel halieutique énorme de la Casamance et le niveau actuel des captures effectivement réalisées est un phénomène remarquable. Il l'est d'autant plus que c'est en mer que se situe l'essentiel de ce potentiel et que, paradoxalement, les captures (moins de 4 000 tonnes) sont les plus faibles, Alors qu'actuellement, l'estuaire semble pleinement exploité et soumis à d'intenses pressions écologiques, le développement de la pêche en mer apparait comme une option incontournable, Ceci ne devrait pas signifier toutefois que soit abandonné l'estuaire et que soient ignorés les facteurs déterminants de cette inégalité dans l'exploitation des ressources. Cet état de fait exige en réalité, que soit élaborée la réflexion sur les cadres sociaux, historiques et économiques de l'exploitation des ressources.

2. LES CARRES SOCIAUX ET TECHNIQUES D'EXPLOITATION ET DE GESTION DE LA RESSOURCE

2.1 " LES CONTRAINTES ECOLOGIQUES ET L'EXPLOITATION DU MILIEU

La notion de "contrainte écologique" qui a fait l'objet de discussions en sciences sociales et particulièrement en Anthropologie depuis le milieu de la décennie passée (GODELLIER, 1974 ; BAHUCHET, 1974 ; CHAREST, 1981) est intéressante à plus d'un titre. La pêche est une forme élaborée de chasse en milieu liquide et ne peut être indifférente au biotope et aux facteurs abiotiques qui conditionnent les niches écologiques des espèces animales recherchées. En faisant référence aux rapports entre les sociétés humaines et leur milieu physique, le concept de "contraintes écologiques" reconnaît que la production des systèmes sociaux est soumise, non seulement à la dynamique interne de ceux-ci, mais également aux contraintes imposées par l'éco-système⁽⁷⁾.

Il ne fait de doute que l'adoption de techniques de pêche données est déterminée en grande partie par l'histoire spécifique des sociétés ainsi que par les choix productifs mis en oeuvre par chaque communauté comme cela apparaît dans les types de "spécialisation ethnique" si marqués en Casamance (Tukulër et pêche crevette, waalo-waalo et nyominka dans la pêche à la senne, joola-banjol dans la pêche à la pallissade etc...). Il n'en reste pas moins cependant, que cette histoire

(7) *L'éco-système est un système dynamique d'échanges entre les éléments constitutifs de l'environnement et biotope et il représente, pour les sociétés de pêcheurs une donnée à partir de laquelle, des réponses techno-sociales sont appropriées.*

et ces stratégies se sont élaborées à l'intérieur de cadres écologiques déterminés, et que ce sont de surcroît, des cadres similaires qui définissent aujourd'hui les modalités de leur application.

L'existence d'un milieu approprié à la vie animale est la première condition d'exercice d'une forme de pêche quelle qu'elle soit. En ce sens, la nature de l'éco-système et sa dynamique représente une contrainte fondamentale définissant le cadre naturel. à partir duquel les comportements adaptatifs des sociétés de pêcheurs sont façonnés.

2.1.1. Contraintes écologiques et réponses technologiques

La pêche en Casamance est caractérisée par une très grande diversité technologique, mais aussi par la prépondérance marquée des engins passifs en mer autant qu'en estuaire. La diversité fondamentale des organismes marins et estuariens ainsi que la physionomie particulière de l'environnement, apparaissent, ainsi que l'a montré POLLNAC (8), comme les facteurs essentiels rendant compte de la diversité élémentaire des technologies d'exploitation de ces milieux.

Le primat des engins passifs en estuaire peut être expliqué jusqu'à un certain point par la nature de ce milieu marqué par l'amplitude des balancements de marée qui se font sentir sur presque toute l'étendue du réseau hydrographique. Les poissons qui se meuvent dans un tel milieu sont pour l'essentiel des espèces d'eau saumâtre (comme les tilapies) et des espèces euryhalines telles le mullet et les gros prédateurs (otholites, Capitaines, brochets) qui effectuent des

migrations régulières entre les eaux continentales et la mer. La ressource importante de crustacés (crevettes) qui est trouvée dans l'estuaire, s'apparente également par ses comportements migratoires aux espèces euryhalines. Dans de telles conditions, les engins passifs apparaissent comme particulièrement adaptés à la capture de ces espèces qui se déplacent sur le lit de l'estuaire à la faveur des courants de marée.

En mer, et quoique le milieu maritime soit riche et varié, seuls les filets dormants de fond ont la faveur des pêcheurs : ils sont parfaitement adaptés à la capture des espèces de fonds rocheux (langoustes, soles) et d'espèces au comportement ubiqué, évoluant autôt en pleine eau que sur les fonds sableux (joxoor) et rocheux (xeer) (DIAW M.C., 1985).

On peut par contre s'étonner de l'absence - ou de la quasi inexistence jusqu'à ces toutes dernières années d'engins actifs tels les sennes et les lignes. En ce qui concerne les sennes de plage et les sennes tournantes coulissantes, leur faible présence ne peut s'expliquer par la pauvreté du milieu. En effet, des pêcheurs, basés sur la Petite côte, descendent, au large de la Casamance, pour pêcher avec les engins les espèces pélagiques. Le stock est ainsi sous-exploité.

Des facteurs extra-écologiques semblent plus déterminants ; l'enclavement de la plupart des centres de pêche intervient en faveur de la pêche aux espèces qui ont la plus forte valeur commerciale ou pouvant être transformées sur place ; il n'y a pas d'usine de conservation des espèces généralement pêchées par les sennes tournantes (ethmaloses,

sardinelles..) et celles-ci sont peu prisées par les populations casamançaises; enfin, les coûts et les difficultés du transport vers le marché dakarois de ces espèces pourraient hypothéquer la rentabilité de la pêche-rie.

Il est bon de noter toutefois, que quelques expériences de pêche à la senne ont effectivement eu lieu à Kafountine et que toutes sauf la dernière en cours -- ont été interrompues à cause surtout, de difficultés techniques liées à la nature du milieu. Dans un des cas (senne tournante), la pirogue, trop grosse, s'est brisée sous l'action conjuguée de la houle et des rochers; dans un autre (une senne de plage waalo-waalo) l'équipage, pourtant familier des conditions de pêche en mer sur la Petite côte (Mbour), s'est heurté à des difficultés relatives au maniement d'une senne de 3 km dans un milieu houleux et aux déchirements fréquents des mailles du filet sur les fonds rocheux. Depuis Mars 1986 toutefois, une senne tournante animée par des "maîtrisards"⁽⁹⁾ arrive, malgré certains problèmes d'adaptation au milieu, à réussir de bons coups de filets. Il est cependant remarquable que la structure des prises de l'engin soit sensiblement différente de celle caractérisant généralement les sennes tournantes.

Ceci dit, l'absence jusqu'à une date récente d'engins tels que la ligne de fond des Guet-Ndariens par exemple, demeure un phénomène à expliquer malgré l'apparition récente de deux pirogues-ligne à Kafountine et les efforts faits par

(9) "Maîtrisards" : **expression en cours au Sénégal pour désigner les diplômés sortis de l'université avec la Maîtrise et confrontés à un problème d'emploi'. Depuis quelques années, le gouvernement a permis à un certain nombre d'entre eux d'investir dans la petite et moyenne entreprise.**

la nouvelle entreprise AGRIMER pour affrêter des unités ligne/glacière à son profit. Par ailleurs, l'absence de pêcherie de céphalopodes (alors que les pêcheurs signalent leur présence occasionnelle dans les captures) semble liée au fait qu'il n'y a aucune expérience d'exploitation de ces stocks dans la région (DIAW M.C., 1985).

2.1.2. Contraintes...écologiques et techniques de pêche

En estuaire, deux phénomènes président aux choix technologiques des pêcheurs : la marée (basse/haute, pere/peese) ; la crue (waame) et la décrue (nokok). Ils déterminent leurs calendriers et leurs horaires de sorties, la disposition des engins de pêche, particulièrement les engins fixes mais aussi le maniement des engins actifs et ils conditionnent l'abondance des espèces.

Dans les techniques d'exploitation traditionnelle, du milieu, on voit qu'aussi bien pour la cueillette des huîtres que pour la pêche au fungaam et dans les bassins piscicoles, la gestion spatiale et temporelle du milieu est conditionnée par l'action conjuguée de la marée et des crues.

Les supports des huîtres, les palétuviers, ne croissent que dans les milieux intertidaux. Cette végétation est particulièrement développée le long des chenaux de marée de la Basse Casamance. Les cueilleuses attendent la marée descendante pour aller cueillir les huîtres, les racines des palétuviers étant découvertes. Le jeu des marées conditionne ainsi la croissance des huîtres, leur répartition et les heures de sortie des cueilleuses. En ce qui concerne les barrages-palissades, jampang ou fungaam, tous ont leur ouverture orientée vers l'amont de l'estuaire ou vers

l'intérieur du bol on , de telle sorte que le poisson puisse s'y piéger à marée basse, La structure du piège même est fonction de la différence de niveau établie entre les hautes et les basses eaux (DIAW M.C., 1985). L'endiguement des rizières de bas--fonds et l'aménagement des bassins piscicoles est également. une réponse des paysans aux marées et aux crues. La hauteur des digues est fonction du niveau des marées, l'objectif étant de protéger les rizières de la pénétration de l'eau salée. Les digues extérieures ou digues mères dépassent la hauteur des plus fortes marées. Elles sont percées de drains, qui permettent aux paysans-pêcheurs de contrôler le niveau de l'eau dans les bassins. Les dates d'ouverture et de fermeture des bassins piscicoles sont le plus souvent fixées en fonction des marées d'équinoxe. On laisse le poisson pénétrer dans les bassins avec la marée haute et on les ouvre à marée descendante. Les poissons, emportés par le courant, se piègent dans les nasses posées à l'embouchure des drains ; certaines espèces remontent à contre-courant et sont alors prises à marée montante. Les pêcheurs adaptent leurs techniques de pêche sur le comportement des espèces.

La plupart des filets, introduits plus récemment en Casamance, sont de même adaptés aux conditions du milieu fluvial et estuarien. La pêche à la crevette a lieu de nuit à marée basse : les crevettes se laissent porter par le courant descendant et se maillent dans les filets posés perpendiculairement au fleuve. Le calendrier des marées conditionnent les heures de sortie des pêcheurs , la mise en

place du dispositif de pêche⁽¹⁰⁾ ainsi que de la croissance des crevettes : L. LE RESTE (1984) a mis en évidence l'importance de la salinité et de la force des courants dans la plus ou moins grande précocité de la migration des crevettes vers la mer.

De même, les filets maillants dérivants sont disposés perpendiculairement au cours d'eau, de telle sorte qu'ils sont maintenus par la force du courant. Dans la pêche à la senne de plage, le filet est lancé tantôt à marée basse, tantôt à marée haute, en fonction de la période de crue ou de décrue, qui détermine l'abondance des espèces. Par ailleurs, les serines waalo-waalo ont une taille qui rend difficile leur maniement. Pour pallier à l'insuffisance de la force de travail, les équipes de senne utilisent la force du courant pour hâler leur filet vers la berge. Ceci implique une parfaite connaissance de l'action combinée des phases de crue ou de décrue et de la marée. Sur cette base, le lieu de pêche est déterminé en tenant compte du temps de déploiement du filet vers l'amont ou l'aval, selon la marée, choisie et la taille du filet. Le calcul est fait de manière à ce que, à l'issue du balancement de marée, le filet soit ramené (teer) sur la terre ferme à l'endroit choisi pour effectuer le débarquement. La position des "tireurs" (xëckat) elle-même, est déterminée par ce calcul, tandis que l'ensemble de l'opération est chronométrée à la montre puisque la durée de la marée est de six heures (DIAW M.C., 1985).

(10) cf. IIème Partie, sur les conditions techniques de l'exploitation du milieu

2.2. LA DIMENSION TEMPORELLE DE LA GESTION DU MILIEU

2.2.1. Les saisons de pêche "selon les espèces"

La saison de pêche dépend des disponibilités en ressources et en main d'oeuvre. En ce qui concerne les ressources, globalement les espèces sont abondantes toute l'année en Casamance (figure 4 : les saisons marines) (11).

Leur répartition spécifique varie cependant en fonction des saisons : les phénomènes de migrations sont encore mal connus des biologistes, Les changements récents de l'environnement ont modifié le comportement des espèces ; il en est ainsi des crevettes : depuis 1982, leur saison d'abondance maximale s'étend d'octobre à février alors qu'entre 1968 et 1971, années où les taux de salinités étaient bas, elle avait place en fin de saison sèche - début de saison humide et qu'entre 1971 et 1982, début des années de sécheresse avec des taux de salinité encore convenables, on relevait deux saisons de pêche, une en saison sèche et une en saison humide (LE RESTE L., 1986).

Les migrations de certaines espèces sont bien connues des pêcheurs. Au niveau de l'estuaire, par exemple, se succèdent une saison des capitaines en janvier-février, la saison des silures d'avril à mai-juin, celle des brochets de juin à début août (12) ; d'août à novembre, les prises de cūurbines,

(11) **Il n'en est pas de même sur la Petite Côte et la Grande Côte où les saisons de pêche sont très marquées : il en est ainsi à Kayar où les pêcheurs saint-louisiens suivent dans leur migration vers le sud les thiofs ; entre janvier et mai, Kayar voit sa population multiplier par deux.**

(12) **"Quant les mangues s'approchent à mûrir, c'est le début de la saison des brochets".**

capitaine, sompatt et barracuda sont maximales ; l'année s'achève avec la saison des lutjanus OU carpes rouges en novembre-décembre.

L'hivernage n'est pas une saison plus pauvre en ressources halieutiques que la saison sèche⁽¹³⁾. Fourtant, la production connaît un infléchissement durant cette saison. Les raisons sont à mettre au compte de la moindre disponibilité en main d'oeuvre.

2.2.2. Calendrier des activités

Là pêche est *une activité de saison morte agricole ; en hivernage, les pêcheurs retournent au village pour les travaux des champs tandis qu'ils s'adonnent aux campagnes de pêche le reste de l'année. cette opposition entre la pêche et l'agriculture est une conception trop simpliste qui cache une grande variété de situations⁽¹⁴⁾.

La pêche n'a cessé de se développer au point de concurrencer dans certains villages aujourd'hui, les cultures d'hivernage. Ceci est en particulier le cas de Tionk-Essyl. Comme le montre le calendrier des activités⁽¹⁵⁾, à côté de la riziculture, on relève multiples autres activités agricoles ou artisanales; ces, activités ne concurrencent pas réellement les cultures d'hivernage mais les complètent plutôt puisqu'elles sont presque toutes exercées en saison sèche; elles sont une

(13) Le contraire même reste à prouver, surtout depuis que les pluies, en diminuant la salinité des eaux, favorisent la reproduction et la croissance des poissons durant l'hivernage.

(14) voir rapport technique troisième et quatrième parties

(15) Tableau 1 : Calendrier des activités de Tionk-Essyl

source de revenus monétaires, tandis que le riz est destiné à la consommation.

On voit que seule la pêche, qui continue, en hivernage, a été pratiquée sur un rayon de 5 à 10 km autour des villages, concurrence sérieusement les cultures d'hivernage dont le riz. Source de revenus monétaires importants, la pêche est de plus en plus "pricrisée" par certains jeunes qui, corrélativement, négligent les travaux des champs. A Tionk-Essyl, certaines unités sont désormais composées de pêcheurs exclusifs ayant totalement abandonné l'agriculture.

cette situation est propre aux villages du Boulouf, dont les pêcheurs effectuent des migrations de pêche lointaine. Dans les autres villages, la pêche reste essentiellement une activité sédentaire de saison sèche.

Ainsi, dans le Dalantacounda, la pêche en hivernage continue à être pratiquée pour satisfaire à la fois les besoins nutritionnels de la communauté (ndawal) et les exigences de l'économie monétaire. Le calendrier de pêche est conçu de manière à permettre la réalisation simultanée de la pêche et de l'agriculture à la différence notamment des villages du Boulouf où cette réalisation est alternée. Ici, comme là-bas, la pêche se fait surtout de nuit pendant cette période, mais dans des conditions moins contraignantes, Parties après dîner, les unités de filets dérivants sont de retour dès les environs de 23 h (au lieu de 6 h dans le Buluf). La fraction destinée à l'autoconsommation une fois prélevée, les prises sont laissées dans la pirogue jusqu'au lendemain matin où elles sont alors vendues aux bana-bana (DIAW M.C., 1985).

TABLEAU 1 : Calendrier des activités à Tonk-Essyl

SAISON	ACTIVITES	PRODUCTEURS
Novembre à juillet	Récolte de vin de palme	Hommes(catho)
Décembre à fin mai	Cueillette des huîtres	Femmes
Janvier-février	Début du maraîchage	Femmes
Janv. à avril-mai	Campagne de construction des maisons	Hommes
Janvier à juillet	Préparation de l'huile de palme	Hommes et femmes
Avril à mai	Défrichage des champs pour les cultures d'hivernage (riz = semis direct)	Hommes
Mai	Cueillette du néré	Femmes
Mai-juin	Coupe de bois de chauffe	Femmes
Juin-juillet	Culture du riz en semi-direct, du mil, du maïs, pépinières pour le repiquage	Hommes
Juillet à septemb	Culture de l'arachide Culture et repiquage du riz de bas-fond	Hommes et femmes Hommes(culture)& femmes(repiqua.)
Septemb. à décemb	Récoltes	Hommes et femmes
Décembre à août	Migrations de travail vers les grandes villes	Hommes et femmes (jeunes)
Toutes saisons	Pêche	Hommes

2.3. DIMENSION SPATIALE DE LA GESTION DU MILIEU

2.3.1. La délimitation officielle des zones de pêche

Le domaine maritime comprend les eaux territoriales dont la limite est "fixée à une distance de 150 milles marins" à partir de différents points de la côte (cf. loi n° 76-54 du 9 avril 1976) et les eaux estuariennes navigables, soit le

fleuve Casamance jusqu'au confluent avec le Soungrougrou⁽¹⁶⁾
 Le pûnt de Ziguinchor sert à l'heure actuelle de limite, Le
 domaine continental quant à lui comprend les portions de
 fleuve non navigables, les bolons, les rivières et les
 marigots.

Ces deux domaines font l'objet d'une réglementation
 appliquée par la DOPM⁽¹⁷⁾ dans le domaine maritime et par le
 SEEF⁽¹⁸⁾ quant au domaine continental. Ainsi afin de protéger
 les ressources des eaux continentales, l'usage des engins
 suivants est interdit⁽¹⁹⁾ : senne tournante, senne de plage
 dont les mailles ont moins de 100 mm de côté et un
 développement supérieur à 150 m, filet à mulot de plus de 30 m
 de développement, filet tournant, chalut et "kilis". Il est de
 même interdit de poser des engins dans le chenal navigable ou
 de barrer avec un filet ou autre engin fixe/dérivant sur plus
 du 1/3 de la largeur des cours d'eau, La taille des espèces
 pêchées est aussi soumise à un contrôle : les tilapia, par
 exemple, doivent avoir au moins 10 cm de longueur⁽²⁰⁾.

La Casamance est un milieu amphibie ; entre les deux
 domaines il y a de nombreuses interférences. Les Limites ne
 sont pas nettes. L'exemple le plus significatif est la
 législation concernant la crevette. La zone autorisée de la

(16) cf. Decret n° 75-1091 du 23 octobre 1975.

(17) Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes.

(18) Service des Eaux et Forêts.

(19) cf. arrêté n° 1920 du 24 février 1976

(20) cf. arrêté n° 013131 du 3 nov. 1982

pêche à la crevette s'étend à partir du pont. de Ziguinchor jusqu'à 1 km en amont de Goudomp et sur le Sûngrougrou jusqu'aux villages de Cabate et Diaw inclus. La pêche aux engins traînants y est interdite⁽²¹⁾ cette zone, bien que faisant partie du domaine continental, a été gérée par la DOPM jusqu'en 1988. Par manque de moyens et de personnels d'encadrement, le SEF limitait son champ d'action au fleuve Sénégal et au lac de Guieïs et n'avait encore jamais eu à intervenir en matière de pêche en Casamance. La nouvelle répartition des attributions entre la COFM désormais chargée du domaine maritime⁽²²⁾ et le SEF, du domaine continental pose des problèmes de continuité et de coordination dans l'administration du secteur halieutique dont les composantes sont étroitement interdépendantes.

2.3.2. La législation coutumière

Si la mer est un espace ouvert, non maîtrisable et dont l'accès est libre, par contre, les eaux intérieures font partie du terroir villageois et, au même titre que les terres, sont soumis à la législation coutumière.

Les terres et les eaux appartiennent à Dieu, dont le fétiche est le délégué ; le roi-prêtre et le chef du village sont responsables du respect de la coutume. Cet espace approprié collectivement sur une base religieuse fait l'objet d'un partage selon le droit du premier occupant ; chaque village dispose ainsi d'un terroir, dans les limites duquel il

(21) cf. arrêté interministériel n° 4862 du 24 octobre 1981

(22) En résumé, le **domaine maritime dépend administrativement de la région de Ziguinchor** et le **domaine continental de la région administrative de Kolda.**

a la priorité, voire l'exclusivité dans l'usage des terres et des eaux.

Ainsi, les zones de pêche sont nettement circonscrites au niveau de chaque village ; leur extension ne dépasse pas la distance qu'une pirogue peut parcourir en une journée ; elles comprennent les bolons qui donnent accès au village, - les confluences avec d'autres bolons servant de limites entre zones villageoises -, les îles couvertes de mangrove ou de tann - étendues sursalées - les lieux de pêche et de campement repérés, nommés, dont la connaissance est transmise de générations en générations⁽²³⁾.

L'aire effective de pêche et de cueillette des ressources aquatiques n'est cependant pas limité à ces zones coutumières. Les campagnes, de quelques mois, en saison sèche, à l'extérieur du terroir, sont une pratique courante chez les Diola, auxquelles se sont ajoutées depuis la fin du XIXème siècle les migrations de pêcheurs étrangers à la région. Cela pose le problème du droit d'accès à la ressource.

2.3.3. Le droit d'accès à la ressource

L'accès à la mer et à ses ressources est Libre ; comment pourrait il en être autrement, compte tenu de ?a migration des espèces ? De plus, en Casamûnce, jusqu'au milieu du XXème siècle, les plages sont inoccupées. Les villageois accueillent les pêcheurs migrants originaires du nord car ils ne sont pas perçus comme des concurrents ; au contraire, ils leur fournissent du poisson de mer en abondance et les forment à la pêche maritime, en les prenant comme apprentis sur leurs

(23) Carte 3 : Gestion de l'espace aquatique.

pirogues. Ils sont logés au village chez un tuteur comme à Kafountine ou campent sur la plage comme à Ponta Bassulo ou Ponta Diogan.

Si la ressource n'est pas appropriée, par contre, les pêcheurs se répartissent entre eux les fonds. Les sites les plus propices à la pose des filets dormants, riches en langoustes ou en soles, sont repérés, reçoivent un toponyme -- souvent le patronyme de l'ainé, responsable de l'unité de pêche, celui qui a découvert le site - deviennent la chasse.. gardée et, dans les faits, la propriété de l'unité de pêche.

En ce qui concerne les eaux intérieures, les modalités d'accès à la ressource et d'appropriation de celle-ci varient selon les parties prenantes et les formes d'exploitation. Un pêcheur étranger au village peut installer son campement dans la zone villageoise et exploiter les bolons de cette zone à condition d'en avoir demandé l'autorisation au chef du village. Il ne lui est demandée aucune rétribution mais traditionnellement le pêcheur fait dons de poissons ; les campagnes s'effectuent le plus souvent à l'intérieur des aires d'échanges traditionnels entre villages qui appartiennent au même pays historique ou qui ont des activités complémentaires⁽²⁴⁾.

Au niveau du village, les zones non aménagées sont libres d'accès et appropriées collectivement ; les villageois ont l'usufruit des ressources ; la protection du milieu est

(24) carte 4 : zone de pêche de Bandial : l'aire de pêche de Bandial est très étendue sur la rive droite; les pêcheurs de Bandial échangent leurs poissons contre le bétail et les légumes du Buluf. Carte 5 : zone de pêche de Tionk Essyl : les pêcheurs vont camper dans les îles, à Viomoune tandis que les villageois du Kassa, des Blis-Karone, font des campagnes de cueillette du vin de palme dans leur brousse.

assurée par la coutume ; un code de règlements plus moral que légal en garantit le respect. La coutume fixe encore les saisons de pêche et de cueillette, les lieux de campements et de pêche, les débarcadères⁽²⁵⁾.

En ce qui concerne les zones aménagées, de façon permanente ou intermittente, les modalités de gestion de la ressource sont plus complexes et varient dans l'espace et dans le temps,

Dans le cas des barrages-palissades, le poisson capturé appartient au fabricant et propriétaire de l'engin; par extension, le fond de pêche sur lequel est fixé le barrage, lui appartient aussi, alors qu'il n'en a à l'origine que l'usufruit. La parcelle d'eau, une fois découverte, exploitée et occupée de façon plus ou moins permanente, devient la propriété privée du pêcheur ou de son lignage quand la pêche est collective; elle acquiert un statut équivalent à celui d'une rizière.

En ce qui concerne les bassins piscicoles, on distingue les petits bassins, immédiatement en amont des rizières et destinés à la riziculture et à la pêche, et les grands bassins uniquement destinés à la pêche. Alors que les premiers ont le même statut foncier que les rizières - ils sont appropriés individuellement; seuls le chef de famille, sa femme et ses enfants peuvent l'exploiter librement; les autres villageois doivent avoir l'accord préalable du propriétaire - les seconds sont le plus souvent appropriés collectivement par un lignage, un quartier ou même le village. Ils sont alors gérés par un

(25) cf. lieux de pêche hantés qui reviennent à une mise en défense (In DEMBO COLY, 1945).

responsable nommé , le plus souvent le doyen, qui veille à l'entretien des digues , fixe les dates d'ouverture et de fermeture des drains, dirige les opérations de pêche, effectue le partage des prises et, au besoin, a la garde de la caisse commune. Cette caisse sert d'assurance maladie ainsi qu'à divers usages et permet de financer les gros travaux.

2.4. LE CONTROLE DE L'ESPACE : ENJEUX ET CONFLITS

Des conflits sont latents ou surgissent en Casamance pour le contrôle de l'espace alors que la Colonisation puis l'Indépendance ont surimposé de nouveaux cadres à la structure existante et que le milieu est en pleine évolution. Nous ferons ici un inventaire des conflits en analysant les rapports des populations à l'espace et en essayant d'apporter des éléments de réponses.

2.4.1. Conflits entre pêcheurs

2.4.1.1. A l'échelle des villages

En 1862, on relève dans les archives (cf. ANS 13 G 366), des cas de litige, où les villageois font appel aux représentants de la Colonie pour faire respecter la Coutume : les gens de Mlomp se plaignent que des habitants de la Pointe Saint-Georges "ont pris du poisson dans leurs pêcheries". Les villages n'hésitaient pas à recourir aux armes pour défendre une rizière ou une pêcherie. Actuellement, des conflits éclatent entre villages qui font ressurgir ces vieilles inimitiés. Depuis trois ans, le village de Niomoune refuse que les pêcheurs de Thionk-Essyl campent et pêchent dans leur zone puisqu'ils ne peuvent plus aller cueillir le vin de palme dans

la brousse de Thionk-Essyl ; la sécheresse et l'ampleur prise par les campagnes de pêche sont à l'origine de ces frictions.

2.4.1.2. A l'échelle de la région

- En Moyenne Casamance, deux systèmes de pêche se concurrencent ; les pêcheurs autochtones - Balante, Diola, Mandingue - capturent le poisson au moyen de féfé-félé, filet trainant ou de senne de plage, tandis que les pêcheurs toucouleur qui approvisionnent les usines en crevettes, utilisent des engins fixes, dont les mouillages arrachent les autres filets (LE RESTE L., 1983 ; JONGUE Klass de, 1980). Les tenants de ce conflits sont complexes, à la fois techniques, sociaux, ethniques et économiques.

- A Kafountine, les pêcheurs migrants saisonniers ne sont plus gracieusement logés par les villageois mais louent des chambres. Ils pêchent vers le nord ou au large, laissant aux groupes GOPEC⁽²⁶⁾ autochtones l'exclusivité d'usage des fonds proches de leur installation. Ce statu quo traduit les difficultés nées du nombre croissant des migrants et de la création d'unités de pêche maritime diola. Les allochtones sont désormais considérés comme concurrents. A terme, se poseront des problèmes d'épuisement des fonds pour les Diola s'ils pêchent toujours au même endroit, sans compter que les espèces migrent ; déjà leur rendement baisse.

(26) Groupement Opérationnel Permanent d'Etudes et de Concertation.

2.4.1.3. A l'échelle interrégionale

Les eaux de la Guinée sont riches et peu exploitées par les autochtones. Depuis des générations, des pêcheurs nyominka migrent dans les îles Bijagos et exploitent les fonds guinéens ; depuis peu - 1983 -, des joola font aussi des campagnes de pêche dans cette région. La Guinée se plaint que les poissons ne soient pas écoulés sur place et que les pêcheurs violent les limites des eaux territoriales au niveau de Boudiédiète. Ce contentieux relève du droit international et, à ce jour, demeure en instance de règlement.

2.4.1.4. Entre la pêche artisanale et industrielle

La pêche industrielle est interdite dans les eaux côtières et estuariennes. Les effractions sont répandues au large de tout le littoral sénégalais. En Casamance, on trouve des chaluts jusqu'au niveau de la Pointe St. Georges dans l'estuaire. Les pêcheurs "artisans" se plaignent que leurs filets dormants soient arrachés par les chaluts, leurs pirogues endommagées - les filets dormants sont posés de nuit ; les pirogues ne signalent pas leur présence par une lampe tempête ou autre - et que les chaluts pillent leurs fonds. Le respect des limites des pêches dépend des moyens de contrôle et de surveillance des côtes (avion, bateau de la DOPM).

2.4.2. Les rapports entre la pêche et les autres activités

2.4.2.1. L'agriculture

Dans les systèmes d'exploitation traditionnelle, la pêche et l'agriculture sont complémentaires ; la pêche se pratique pendant les temps morts agricoles - en saison sèche, le soir ou la nuit. Le poisson fournit les protéines du plat de base diola, le riz blanc. Cet équilibre est remis en cause par la monétarisation et la pénétration de l'économie de marché, l'exode rural et, avec lui, la multiplication des contacts et le changement des mentalités, la recherche du numéraire et d'activités immédiatement rémunératrices. Aussi, les jeunes ont-ils tendance à abandonner les travaux de champs jugés trop pénibles pour le profit qu'ils en retirent et à se lancer dans la grande pêche qui les éloigne du village, la plus grande partie de l'année. De plus en plus, les migrations se prolongent en hivernage.

D'un autre côté, le maintien et même le développement de certaines formes de pêche favorisent le maintien de l'équilibre traditionnel. Elles retiennent les jeunes dans la région, assurent l'entretien des aménagements comme les digues, perpétuent le contrôle et la gestion de la ressource. Au total, le développement de la pêche ne concurrence pas l'agriculture. Le recrutement des "nouveaux" pêcheurs se fait parmi les jeunes qui ne disposent pas encore de biens fonciers et qui trouvent dans cette activité le moyen de gagner leur autonomie financière. L'agriculture n'est menacée en premier lieu ni par la sécheresse, ni par le développement des autres

activités en Casamance mais par l'exode rural ; et la pêche est un des moyens de freiner cet exode.

2.4.2.2. La cueillette des huîtres

La pêche et la cueillette n'exploitent pas les mêmes niches écologiques, ne mobilisent pas les mêmes populations, ne suivent pas les mêmes circuits. Les cueilleuses reprochent aux moteurs de polluer les eaux et d'être responsables de la baisse de production. Ce facteur est négligeable par rapport à l'augmentation de la salinité.

2.4.2.3. Le tourisme

Les rapports sont ambivalents :

- d'un côté, le tourisme concurrence la pêche : il conduit à l'expropriation des terres villageoises et occupe les plages - à Cap Skirring il est interdit de transformer le poisson sur la plage par suite des nuisances olfactives et les pêcheurs voient leurs lieux de campements de plus en plus circonscrits par les nouvelles implantations d'hôtels ; depuis 1985, l'occupation de la plage a fait l'objet d'un réaménagement qui permet la cohabitation de toutes les activités (figure 5 : Occupation de la plage de Cap Skirring). Il favorise la multiplication des petits métiers - guide, vendeur de souvenir, prostitution - qui détournent les villageois des activités de production - riziculture, pêche ; il offre des gains élevés vite acquis, ce qui, à terme, peut détruire la société ; la masse salariale distribuée sur place est peu importante car la plupart des emplois sont subalternes et saisonniers ; il prélève sur place de façon irrégulière et saisonnière des produits frais - légumes,

volailes, poissons - ce qui perturbe le marché et crée des situations de pénurie pour les villageois :

d'un autre côté, le tourisme constitue un marché pour les poissons, les crustacés et les mollusques ; il crée des infrastructures dont bénéficie la pêche, comme les voies de communications .

En fait, il convient de distinguer deux types de tourisme :

le tourisme de séjour se pratique dans des complexes hôteliers ou des clubs. Les tours sont organisés et payés depuis le pays d'origine des clients. Le ravitaillement auprès des pêcheurs migrants est effectif mais les prix sont anarchiques - depuis 1983, la DOPM fixe avec les parties prenantes les prix en début de saison - et les populations locales sont mises à l'écart de ces circuits ;

le tourisme intégré, par contre, avec la formule des campements villageois, ne perturbe pas le milieu, entretient les autres activités, suscite la création de coopératives -- pêche, élevage - et l'équipement des villages. Il contribue à un développement intelligent de la pêche qui profite directement aux populations villageoises.

CONCLUSION

La problématique de la gestion de l'espace pose deux grandes interrogations :

- dans quel cadre juridique faut-il résoudre les conflits ; comment concilier droit coutumier et législation officielle ?

- comment établir une gestion de l'espace rationnelle et suffisamment souple pour s'adapter à l'instabilité du milieu aussi bien physique qu'humain ?

Les conflits d'intérêt ne sont pas nouveaux mais prennent une particulière ampleur depuis ces quinze dernières années avec la multiplication des migrations de pêche et la sécheresse. Le contrôle de l'espace aquatique est un enjeu d'autant plus important que les autres espaces - agricoles et pastoraux - ne répondent plus à la demande des populations. Les exemples sur la Grande et la Petite Côte montrent comment ces conflits latents peuvent dégénérer violemment et incitent à une réflexion constructive tenant compte de la double complexité - sociale et naturelle -- de la situation casamançaise.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAHUCHET (S.), 1984 - Les Contraintes écologiques en forêt tropicale humide ; exemple des pygmées Aka de Lobaye (Centrafrique). Journal d'Agriculture Traditionnelle et de Botanique appliquée, 30(4) : 1-29.
- CHAREST (P.), 1981.- Contraintes ecologiques et pêcheries sédentaires sur la Basse Côte Nord du Saint Laurent. IN " Les sociétés de pêcheurs", Antropologie et Société, 5(1) : 29-56, Quebec.
- COLY (D.), 1945.- Lieux de pêche hantés sur la Casamance, Notes Africaines, n°25, janv.1945 : 10.
- CORMIER-SALEM (M.C.), 1986.- La gestion de l'espace aquatique en Casamance. In Le Reste L., Fontana A., Samba A. (eds), 1986, L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-économie ISRA-CRODT : 181-202.
- CORMIER-SALEM (M.C.), 1985a.6- de la pêche paysanne à la pêche en mer : les joolas de la Basse Casamance. La peche maritime. n° 1288-1289, Juillet-Août
- CRODT, 1985.- Approche globale du système pêche dans les régions du Sine-Saloum et de la Casamance, publ. rest. CRODT- ISRA, 1985, 674 p.
- DEBENAY (J.P.), 1984.- Distribution écologique de la micro-faune benthique dans un milieu hyperhalin : les Foraminifères du fleuve Casamance (Sénégal), Doc. Scient. CRODT, 95, 18 p.
- DEBENAY (J.P.) et 1986.- Zonation de la Casamance basée sur les peuplements de foraminifères et de thécamcebiens. Comparaison avec d'autres zonations écologiques In Le Reste L., Fontana A., Samba A. (eds), 1986, L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-économie ISRA-CRODT : 85-90.
- DIADHIOU (A.), BASTIE (F.), NIANG (S.), 1986.- La pêche artisanale de poissons en Casamance In Le Reste L., Fontana A., Samba A. (eds), 1986, L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-économie ISRA-CRODT : 111-126.
- DIAW (M.C.), 1985.- Formes d'exploitation du milieu, communautés humaines et rapports de production, Première approche dans l'étude des systèmes de production et de distribution dans le secteur de la pêche en Casamance, Doc. Scient. CRODT, 104, 107 p.

- DIOUF (P.S.), PAGES (J.), SAOS (J.L.), 1986.- Géographie de l'estuaire de la Casamance. In Le Reste L., Fontana A., Samba A. (eds), 1986, L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-économie, ISRA-CRODT : 13-22.
- DIOUF (S.Binta), 1982 Le tourisme en Basse-Casamance (Sénégal): ses caractéristiques et son impact socio-économique, Bulletin de l'IFAN T.44. Serie n° 1-2.
- DIOURY (F.), 1984.- Pêche artisanale et pêche industrielle, concurrence ou complémentarité, Doc.inter. CRODT, 8 p.
- DOMAIN (F.), 1977.- Carte sédimentologique du plateau continental sénégalais. Extension à une partie du plateau continental de la Mauritanie et de la Guinée Bissau, Notice explicative ORSTOM, n°68, Paris, 1977, 3 cartes en couleur h.t.
- DUJARRIC (P) et LAKE (L.A), 1980.- Aménagement et utilisation traditionnels de l'espace à Niambalang (Basse-Casamance), Notes Africaines, n°166 : 36-42.
- KLEI (VAN DER J), 1979 - Anciens et nouveaux droits fonciers chez les joolas au Sénégal. Leurs conséquences pour la répartition des terres .African perspectives, Grafish Bedrif Hasselt : 53-66.
- FONTANA (A.), 1981.- Milieu marin et ressources halieutiques de la republique populaire du Congo. 339 p.
- JONGE (KLASS DE), 1980.-Une étude d'une lutte de classe en Casamance (Sud-sénégal), working papers, n°2, African Studies center, Leiden, Netherlands.
- LE BRUSQ (J.Y.), 1986.- Quelques aspects des échanges chimiques sols-eaux de surface en Casamance. In Le Reste L., Fontana A., Samba A. (eds), 1986, L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-économie, ISRA-CRODT : 91-96.
- LE RESTE (L.), 1986.- Contribution à l'étude des variations quantitatives et qualitatives de la production de crevettes en fonction de la salinité dans l'estuaire de la Casamance. In Le Reste L., Fontana A., Samba A. (eds), 1986, L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-économie, ISRA-CRODT : 97-110.
- MARIUS (C.), 1985.- Mangroves du Sénégal et de la Gambie, Travaux et Documents ORSTOM, 193, 1985, 357 p.
- MARZOUK-SCHMITZ (Y), 1981.- Stratégie et aménagement de deux écotypes humains en Basse-Casamance à partir des monographies de Kamobeul et Niandane, Dakar, Juin 1981.
- PAGES (J.) et 1986.- Les mécanismes de production dans l'estuaire de la Casamance. In Le Reste L., Fontana A., Samba A. (eds), 1986, L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-économie, ISRA-CRODT : 39-70.

- PELISSIER (P).-Les paysans du Sénégal. Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance, thèse de doctorat, Saint-Yriex, imp.Fabrègue, 939p.
- PLIYA (J.), 1985.-Protection du milieu et législation traditionnelle de protection en Afrique de l'Ouest., Communication au colloque de Cotonou, déc . 1985 , 10 p .
- REBERT (J.P.), 1973.- Hydrologie et dynamique des eaux du plateau continental sénégalais, Doc. Scient. CRODT : 89, 99 p.
- SAPIR (O.L DE) 1970.-Agriculture and Joola society, Mac Loughling, Peter F.(ED), African food production systems : Cases and theory, 318 p; , The John Hopkins piess, Baltimore and London : 195-227.

LISTE DES ILLUSTRATIONS

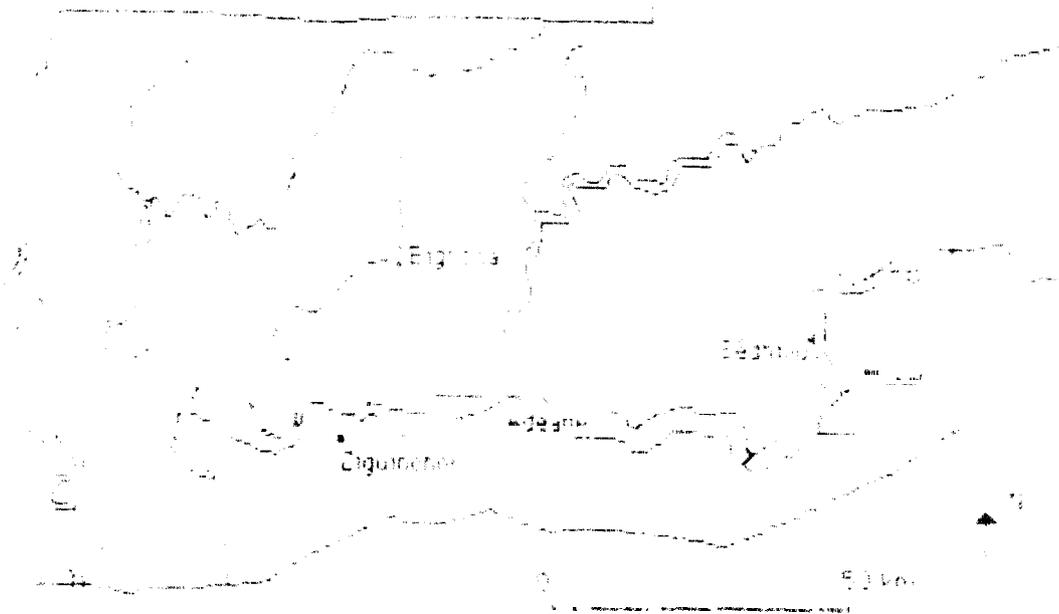
Cartes

1. Milieu géographique : le fleuve Casamance.
2. La côte maritime sénégalaise et les régions de pêche.
3. Gestion de l'espace aquatique en Casamance.
4. Zone de pêche de Candial.
5. Zone de pêche de Tionk-Essyl.

Figures

1. Total annuel des précipitations à Ziguinchor de 1921 à 1986.
2. Moyennes annuelles et cumulées des pluviométries à Cignona de 1968 à 1985.
3. Courbes de salinité de la Casamance.
4. Zonation de l'estuaire de la Casamance
5. Propagation de la marée semi-diurne
6. Calendrier de marée et cycles de crues et décrues.
7. Les saisons d'abondance des espèces.
8. Occupation de la plage de Cap Skiring

Tableau. Calendrier des activités de Tionk-Essyl

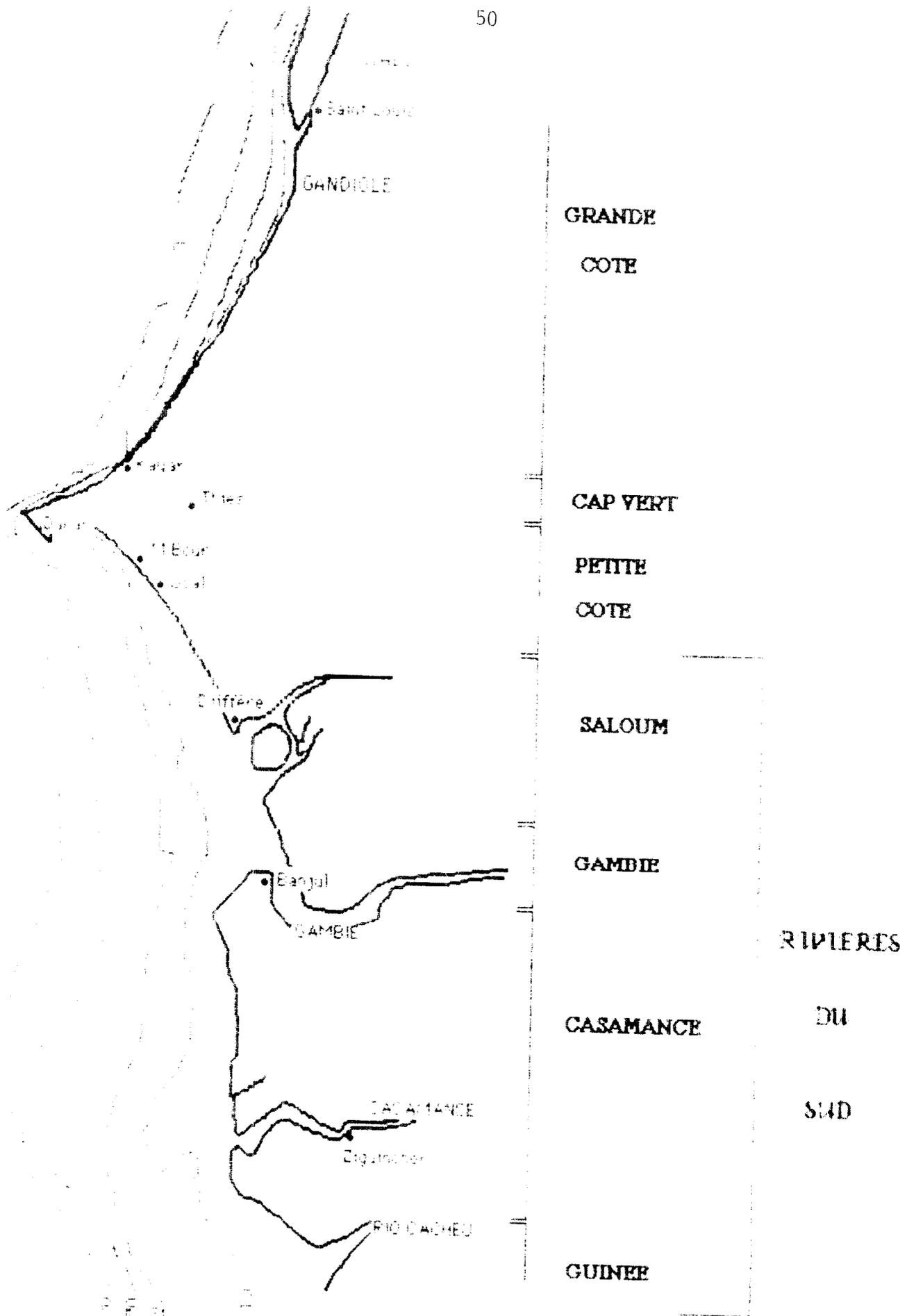


CARTE 1 - MILIEU GEOGRAPHIQUE - LE FLEUVE CASAMANCE

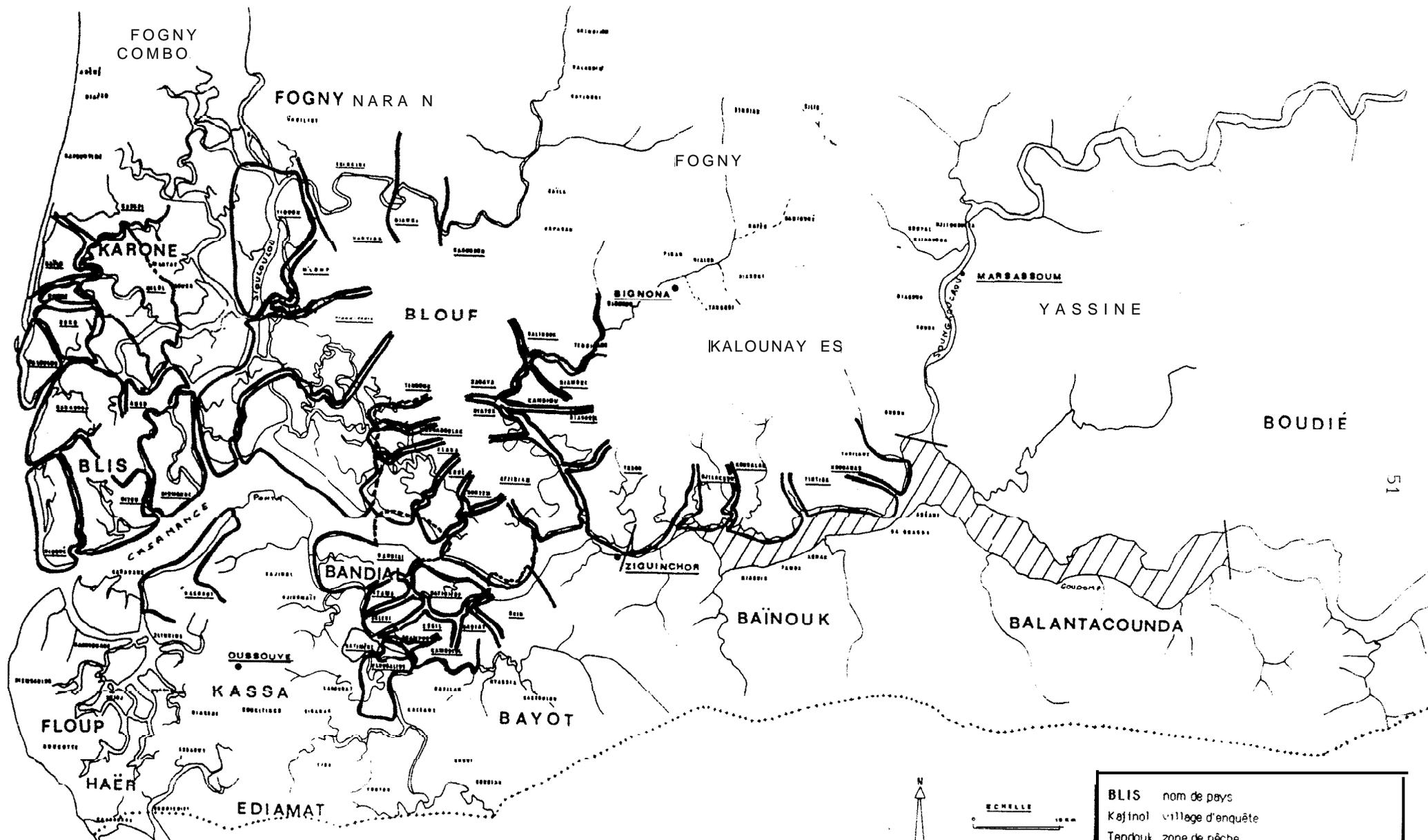
1978 - 1979

1978 - 1979

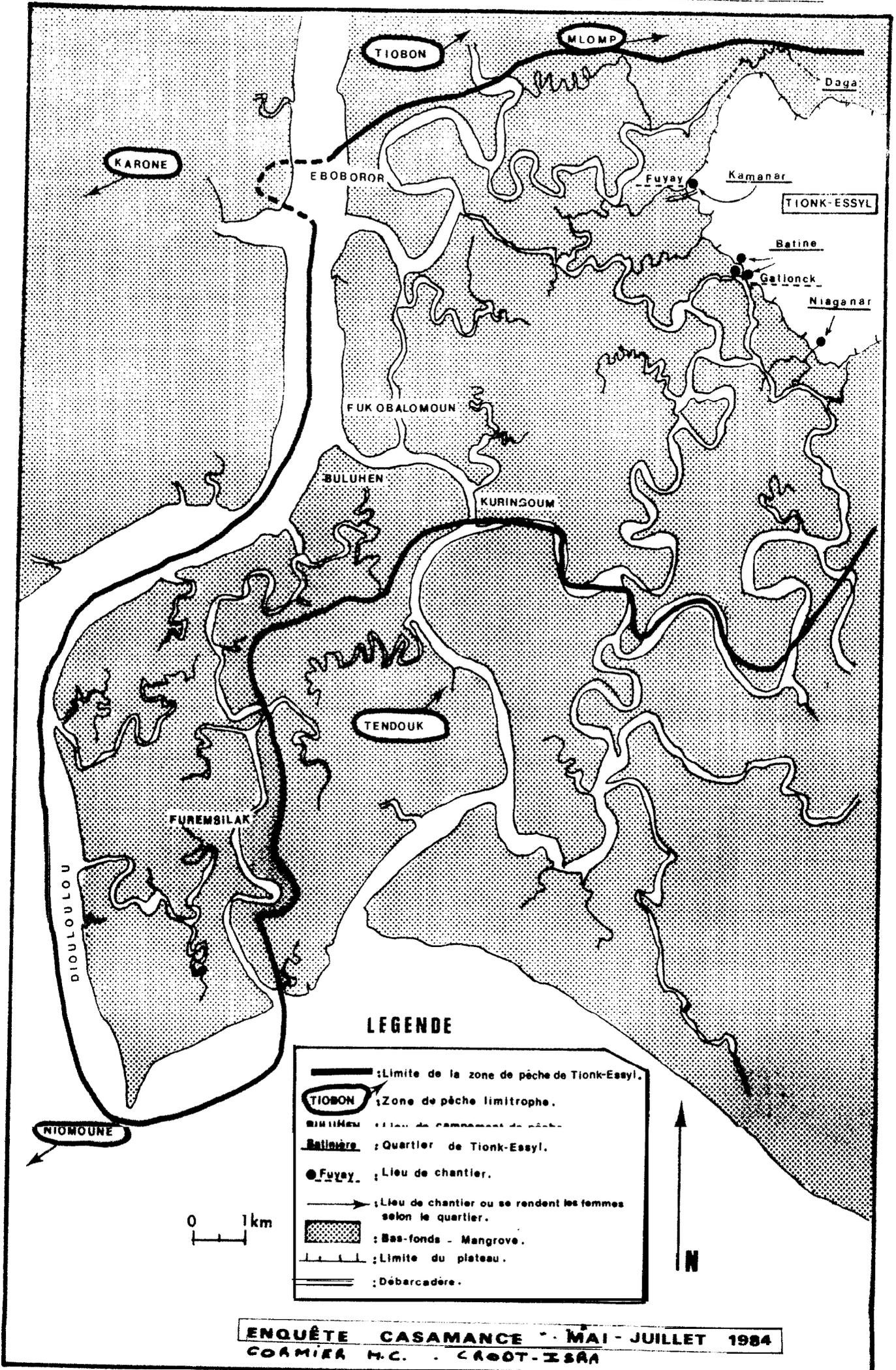
1978 - 1979
1978 - 1979



CARTE 2 - La côte maritime sénégalaise et les régions de pêche



CARTE 3 : GESTION DE L'ESPACE HALIEUTIQUE EN CASAMANCE
 (CORMIER-SALEM M.C. , 1986)



LEGENDE

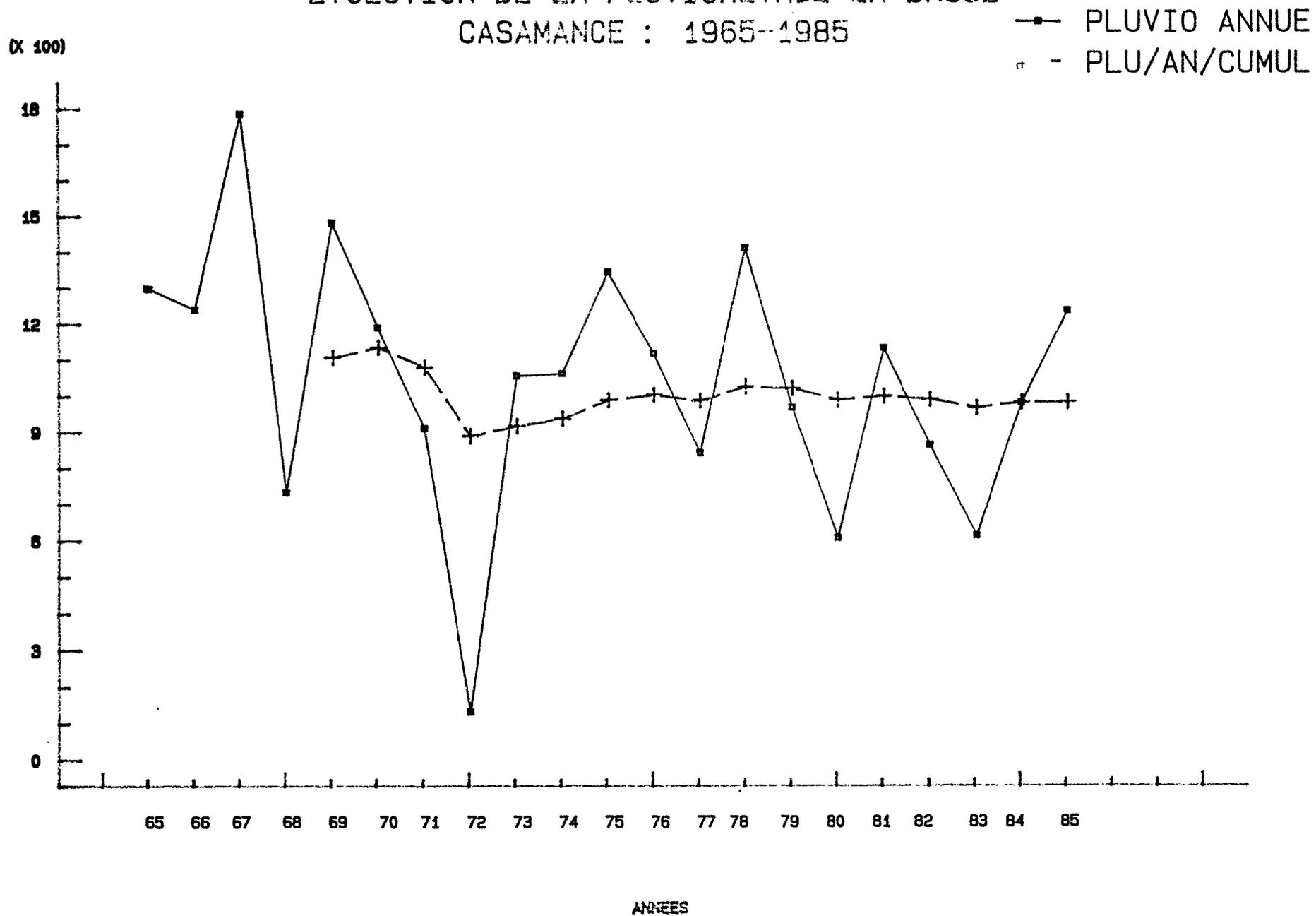
- : Limite de la zone de pêche de Tionk-Essyl.
- : Zone de pêche limitrophe.
- : Lieu de campement de pêche.
- : Quartier de Tionk-Essyl.
- : Lieu de chantier.
- : Lieu de chantier ou se rendent les femmes selon le quartier.
- : Bas-fonds - Mangrove.
- : Limite du plateau.
- : Débarcadère.

0 1 km



Figure 2.-

EVOLUTION DE LA PLUVIOMETRIE EN BASSE
CASAMANCE : 1965-1985



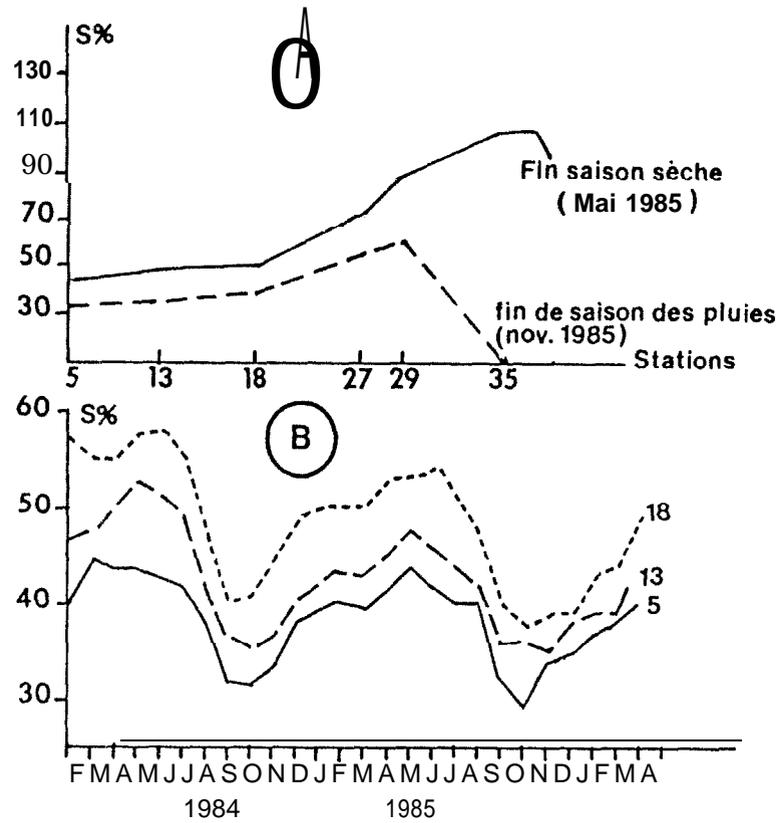


FIG. 3- A. Profils longitudinaux de la salinité à deux époques principales. B. Variations saisonnières de la salinité à trois stations. A. *Salinity profiles along the estuary at two principal periods.* B. *Seasonal variations of salinity at three stations*

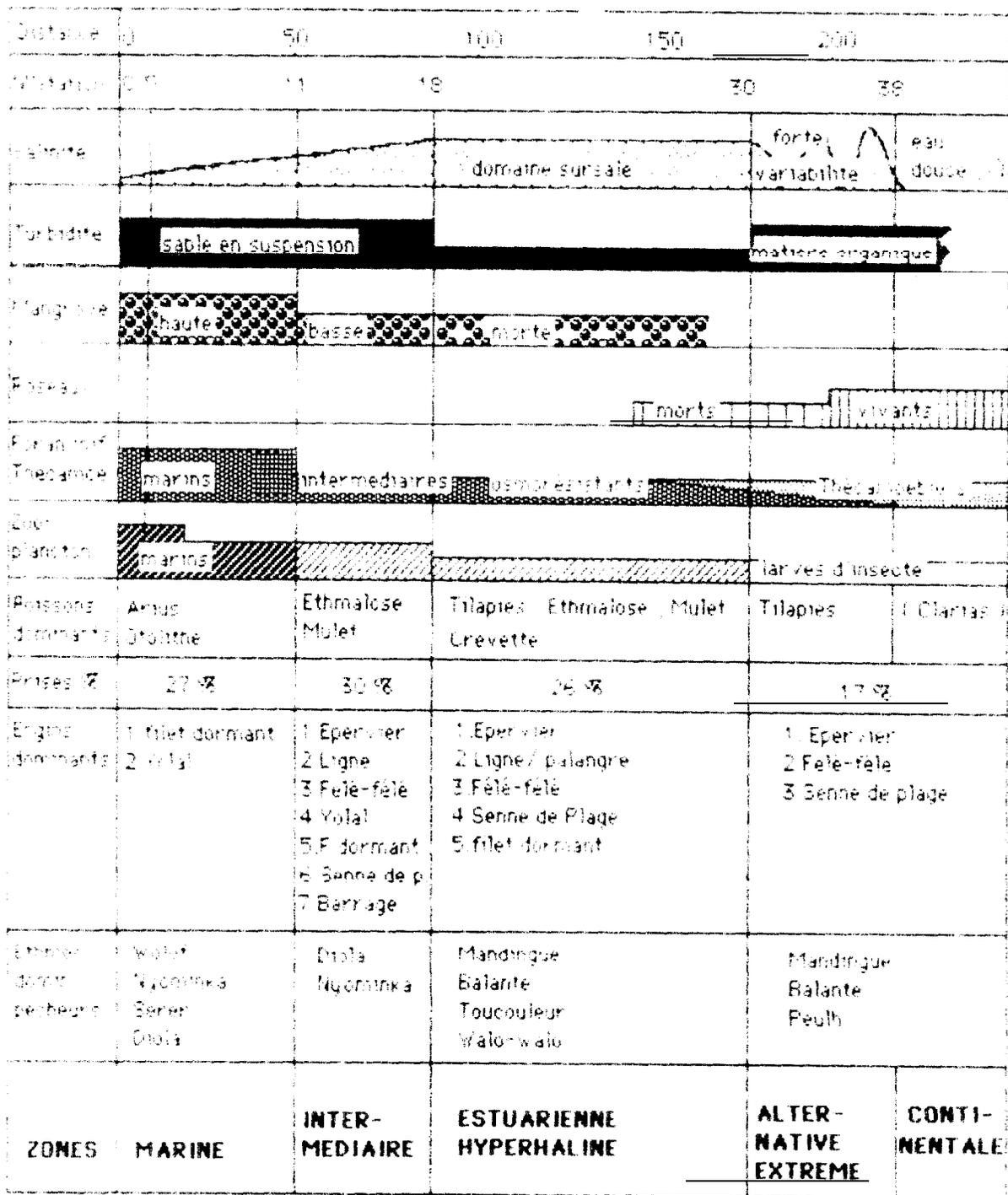


FIGURE 4 : ZONATION DE L'ESTUAIRE

M.C. CORNIER-SALEM d'après DEBENAY, 1986
CPDGT-IGRA

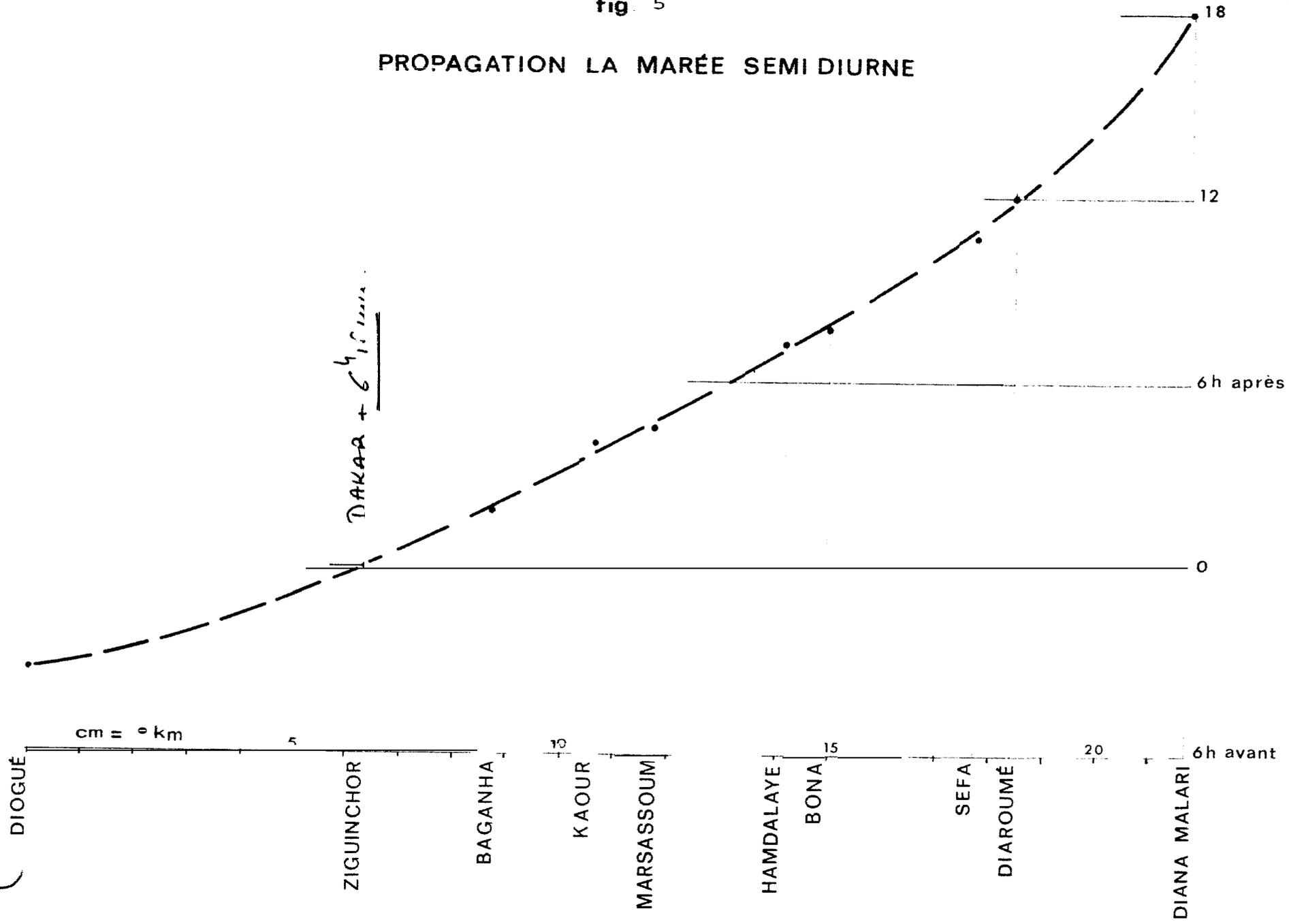
U
P
S
T
A
M

date
des

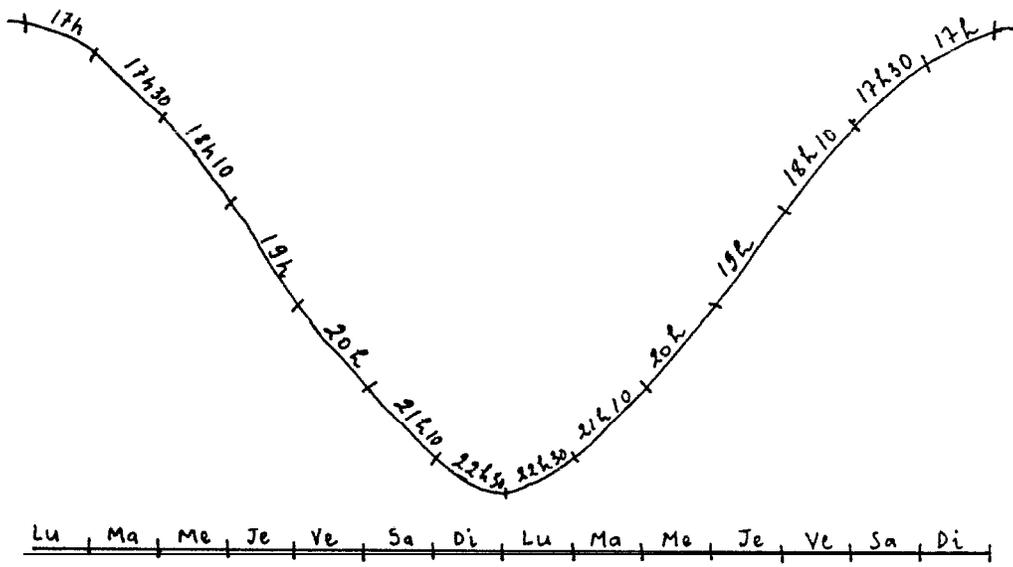
HORAIRE DE DAKAR (PORT) + 3^h15 min.

fig. 5

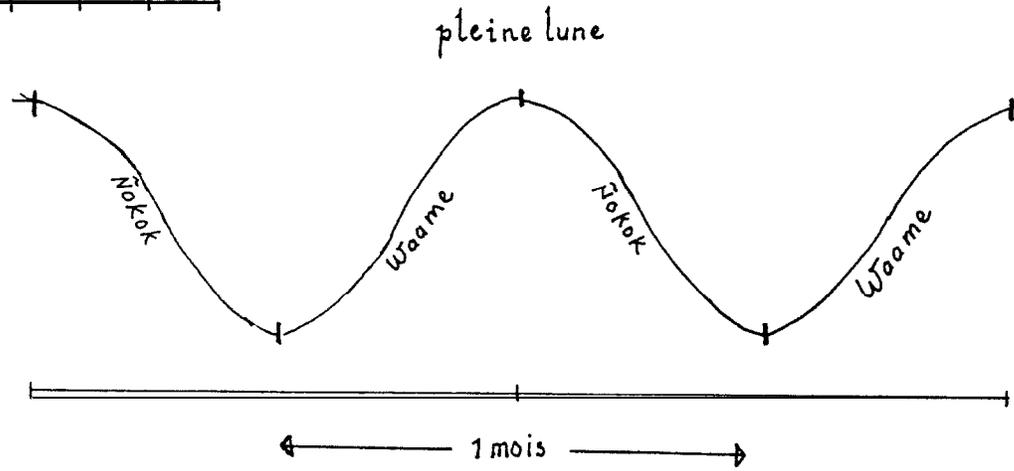
PROPAGATION LA MARÉE SEMI DIURNE



(d'après BRUNET-MARÉT
rapport Suez, 1970)



. Un calendrier de déclenchement des marées nocturnes à l'intérieur d'un cycle de crue: déc rue.



. Cycle bi-mensuels de crues et de décrues.

Figure 6 .- Marées, crues et décrues.

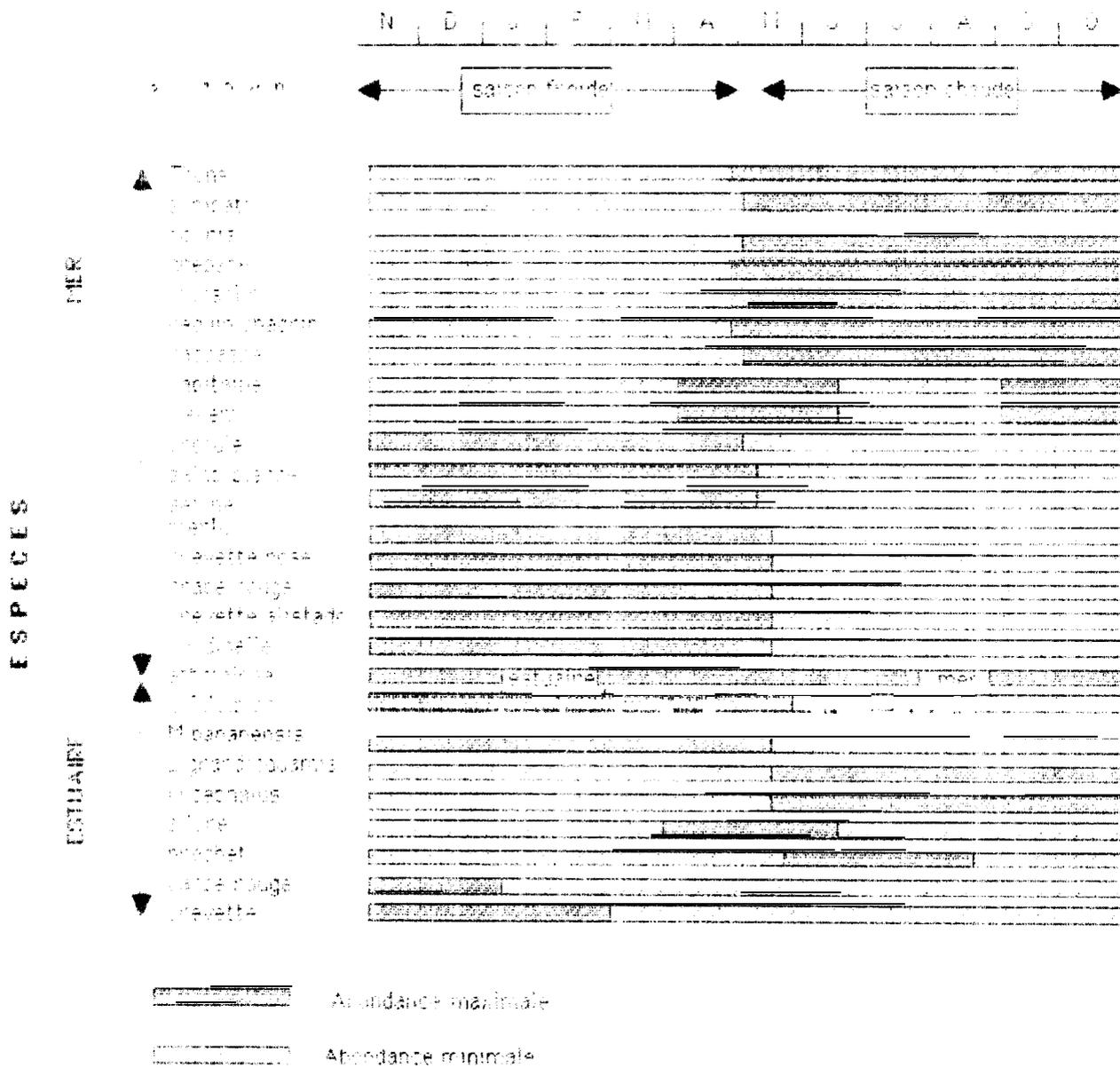


FIG. 7 SAISON D'ABONDANCE DES ESPECES

110, CORMIER-SALEM, 1987
 IP001-167A

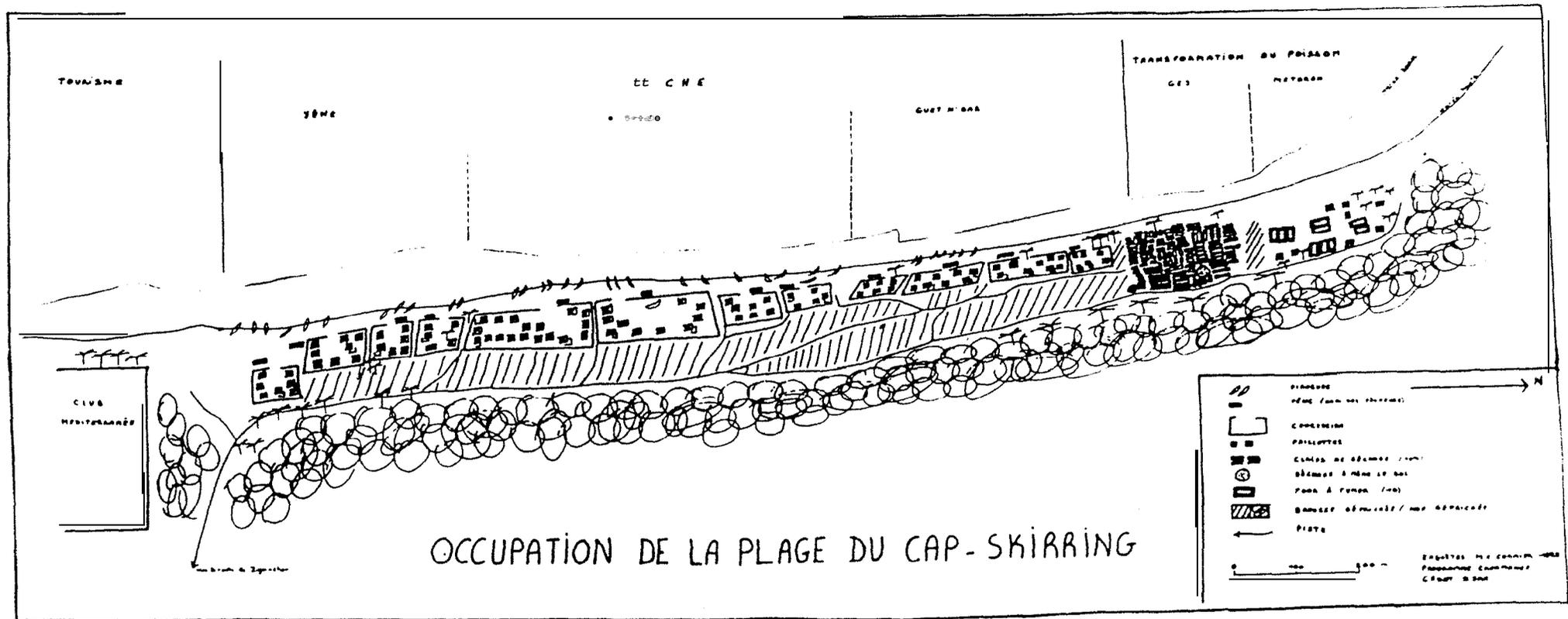


FIG. 8.- Occupation de la plage de Cap-Skiring

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL AD HOC
SUR LES STOCKS DEMERSAUX COTIERS
(MAURITANIE, SENEGAL, GAMBIE)

tenu au

Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye
5-10 novembre 1984