

Arch. Sci. Cent. Rech. Océanogr. Abidjan
Vol. XIII, n°2, Novembre 1990 : 1-31

LES ACADJAS TRADITIONNELS DANS LE SUD-EST DU BENIN

Par

HEM S., KONAN A.A. et J.B. AVIT
Centre de Recherches Océanographiques
B.P. V 18 ABIDJAN (Côte d'Ivoire)
-----ooOoo-----

R E S U M E

La mission d'étude des acadja traditionnels effectuée dans la région Sud-Est du Bénin, où cette pratique de pêche est utilisée depuis une centaine d'années, nous a permis de prendre conscience de l'ampleur du phénomène.

L'exploitation des acadja bien qu'étant une activité à forte rentabilité, n'en est pas moins la source de problèmes tels le comblement, la déforestation et les conflits sociaux. Toutefois, exploité rationnellement, l'acadja constitue un espoir d'avenir pour nos plans d'eau qui s'appauvrissent.

Mots-clés : Acadja traditionnel, Bénin, Habitats artificiels.

TRADITIONAL ACADJA IN THE SOUTH-EAST PART OF BENIN

ABSTRACT

The study mission on traditional acadja of the South-East part of Benin permit us to understand that this phenomena is very big ; it has began one hundred years ago.

The exploitation of acadja has a great profitability but it also represent the source of some problems as deterioration of branches, deforestation and social conflits. However, when acadja are rationally exploited, they constitute a hope for waters which lose their fertility.

Key-Words : Traditional acadja, Benin, Artificial habitats.

S O M M A I R E

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	2
1 - PRESENTATION DES LAGUNES DU BENIN	2
1.1. Les lagunes du Sud-Ouest du pays	3
1.2. Les lagunes de l'Est du pays	3
1.2.1. Le lac Nokoué	5
1.2.2. La lagune Porto-Novo	5
2 - L'ACADJA TRADITIONNEL	6
2.1. Origine de l'acadja	6
2.2. Principe et définition	6
2.3. Evolution de l'acadja dans le temps	7
3 - PRATIQUE TRADITIONNELLE DE L'ACADJA	8
3.1. Construction de l'acadja	8
3.1.1. Exploitation des branchages	9
3.1.2. Rôle des branchages	11
3.1.3. Transport des branchages	11
3.1.4. Implantation des branchages	13
3.2. Exploitation de l'acadja	15
3.2.1. Coopérative de pêche	15
3.2.2. Technique d'exploitation des acadjas	16
3.2.3. Espèces de poissons récoltées	19
3.2.4. Rentabilité, Situation actuelle	21
4 - LE SYSTEME ACADJA AU BENIN ET SES PROBLEMES	22
4.1. Les problèmes écologiques	22
4.1.1. La déforestation	22
4.1.2. Le comblement des lagunes	23
4.1.3. L'impact de la pénétration des eaux de mer	24
4.1.4. Augmentation des fréquences de pêche	24
4.2. Les problèmes socio-économiques	25
4.2.1. L'utilisation anarchique des plans d'eau	25
4.2.2. La baisse de la production	26
4.2.3. Les conflits sociaux sur le lac Ahémé	26
CONCLUSION ET PERSPECTIVES D'AVENIR.....	28
BIBLIOGRAPHIE	29
ANNEXES	31

INTRODUCTION

La République Populaire du Bénin (Fig. 1) fait partie des pays de la sous-région où les techniques traditionnelles d'exploitation des acadjas sont assez développées. L'utilisation de cette forme de pisciculture extensive est possible grâce à tout le réseau lagunaire d'eau peu profonde qu'offre la nature.

Les lagunes du Sud-Est du pays ont principalement été l'objet de notre étude. Le lac Nokoué et la lagune Porto-Novo constituent un grand ensemble de plan d'eau permettant la pratique de plusieurs méthodes de pêches ; nous y avons assisté à l'exploitation des acadjas.

La présente publication donne un aperçu du peuplement du lac Nokoué et de la lagune Porto-Novo. Les techniques d'exploitation des acadjas telles que nous les avons vues sont également décrites.

1 - PRESENTATION DES LAGUNES DU BENIN

Les lagunes du Bénin font partie des lagunes typiques d'écosystèmes mixtes qui sont le siège de phénomènes complexes liés aux échanges entre eaux douces et marines. C'est un lieu de passage obligatoire de la plus grande partie des apports continentaux vers l'Océan. Il s'agit de milieux riches de forte productivité où se développent d'importantes activités liées à l'exploitation des animaux utilisables par l'homme : poissons, crustacés et mollusques. C'est l'un des milieux d'estuaire saumâtre classique qui longent le littoral ouest-africain, depuis le Siné Saloum jusqu'aux bouches du Niger.

Il existe au Bénin deux principaux complexes lagunaires : complexe Nokoué-Porto-Novo et celui du lac Ahémé.

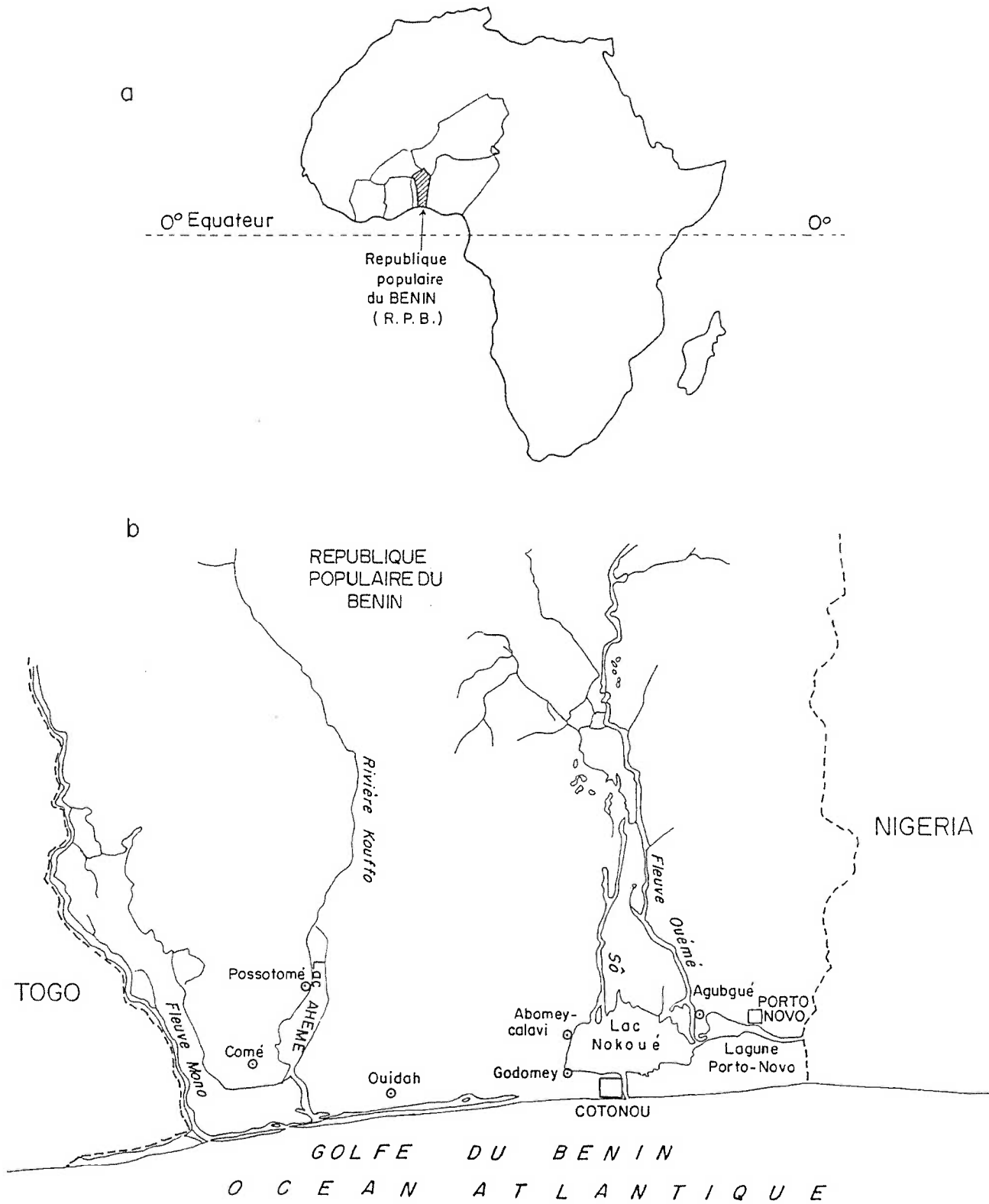


Fig.1: a - Position géographique du Bénin en Afrique
b - Les lagunes du BENIN.

1.1. LES LAGUNES DU SUD-OUEST DU PAYS

C'est un système composé d'un réseau étroit de lagunes côtières couvrant environ 1.200 hectares et du lac Ahémé (Fig. 1).

Le lac Ahémé, couvrant une superficie d'environ 85 km², constitue la composante principale du complexe lagunaire côtier du sud-Ouest du Bénin (Pliya, 1980). Cette lagune est alimentée en eau douce, au Nord par le fleuve Kouffo et au Sud par les remontées du Mono en période des crues par les pluies en août-septembre, une situation bien particulière par rapport aux autres milieux d'estuaires saumâtres des régions côtières de l'Afrique de l'Ouest. La communication avec l'Océan Atlantique se fait par l'intermédiaire de la passe des "Bouches du Roy" (au Bénin). Le cycle annuel de salinité est assez régulier : la crue pendant la saison des pluies entraîne une dessalure généralisée, suivie d'une remontée de salinité pendant la saison sèche.

La faune est caractérisée par la prédominance des espèces euryhalines telles que les Cichlidae, Clupéidae, Bagridae, Mugilidae etc... pour les poissons ou l'espèce de mollusque lamellibranche Corbula trigona (Maslin, 1986).

Les acadjas ont été introduits et s'y sont développés vers les années 1950. Les conflits sociaux engendrés par les pêcheries d'acadjas ont entraîné l'interdiction de cette pratique en 1961 puis 1971. Actuellement il n'existe plus aucun acadja dans le lac Ahémé.

1.2. LES LAGUNES DU SUD-EST DU PAYS

Le lac Nokoué et la lagune Porto-Novu forment un ensemble homogène alimenté en eau douce par le Sô et surtout l'Ouémé. Il comprend deux exutoires vers la mer : le chenal de Badagri dont l'estuaire est à Lagos (Nigéria) et le chenal de Cotonou.

1.2.1. Le lac Nokoué.

Le lac Nokoué, long de 20 km dans sa direction Est-Ouest et large de 11 km dans sa direction Nord-Sud, a une superficie d'environ 160 km² en période d'étiage (Texier et al., 1979). Il est typique de ce milieu estuarien caractérisé par deux saisons lagunaires : la saison à faible salinité (moment des crues continentales) et la saison sèche à forte salinité (moment où l'influence des eaux d'origine marine est plus importante).

Selon le diagramme de salinité (Texier et al., 1979) les eaux du lac Nokoué sont du type mixo-mesohalin sauf la partie Ouest (Godomey) où la tendance semble être plutôt du type mixo-polyhalin.

La présence en abondance des huîtres (Gryphea gasar) et des tarets (Teredo petiti et surtout Banchia bagidaensis) reflète bien le caractère mixo-poly/mesohalin. La colonisation et les attaques des branchages par ces derniers constituent un problème crucial pour l'exploitation des acadjas.

Les caractéristiques des eaux du lac se sont profondément modifiées depuis la fermeture de la passe de Cotonou. Les salinités vont de 2,5‰ dans la partie Est à 7‰ dans le Sud-Ouest pendant les crues, et de 15‰ dans l'Est à 20‰ dans le Sud-Ouest pendant l'étiage ; il a des salinités plus élevées qu'en lagune Porto-Novo. Le lac Nokoué est bordé au Sud d'une végétation de Paspalum vaginatum.

1.2.2. La lagune Porto-Novo.

La lagune Porto-Novo a une superficie de 20 km² ; à l'Ouest elle est reliée par le canal Totché au lac Nokoué ; à l'Est la lagune Nigéria est l'exutoire naturel de la lagune Porto-Novo alimentée en eaux douces par le delta de l'Ouémé au Nord et les émergences aquifères en eau de mer par le canal Totché.

Cette lagune est du type mixo-meso/oligohalin ; l'absence des huîtres et la présence de végétation du genre Cyperus papyrus (sur les bordures Nord) le reflètent bien ; on note également la présence de plantes flottantes : Echinochloa sp. et Eichhornia crassipes.

Ainsi, comparativement au lac Nokoué les acadja de la lagune Porto-Novo souffrent beaucoup moins des problèmes de tarets et d'huîtres.

Rabier et al. (1979) montrent que le nombre d'espèces végétales diminue du Nord vers le Sud. Cette évolution dans la composition spécifique confirme l'existence d'un gradient de salinité au sein des eaux de la lagune. La présence de Acrostichum aureum et de Drepanocarpus aureus témoignent de l'existence jadis d'une mangrove béninoise.

L'extrémité septentrionale de la lagune est en grande partie occupée par une vase fétide très riche en débris végétaux grossiers. Cette accumulation de végétaux contribue à l'auto-comblement de la lagune. On y rencontre des gastéropodes (Tympanotonus fuscatus fuscatus, Pachymelania sp., Balanus tintinnabulus, des foraminifères (Ammonia beccarii, Jadammina sp. et des lamellibranches (Aloïdis trigona) dont la prolifération est liée à la salinité relativement élevée. On trouve également deux espèces de tarets : Bankia sp. (résiste à des teneurs supérieures à 16 g/l) et Teredo sp. (supporte une salinité de 3 à 11 g/l). La prédominance de Teredo petiti sur Bankia bagidaensis confirme le caractère oligohalin de la lagune.

2 - L'ACADJA TRADITIONNEL

2.1. ORIGINE DE L'ACADJA

A la suite de la création du chenal de Cotonou le 25 Septembre 1885-1986, le lac Nokoué est devenu salé par communication avec la mer. Cela a entraîné la prolifération des palétuviers et la formation de la mangrove. Les conditions éco-biologiques dans la mangrove auraient permis une abondante production de Tilapia dans les rhizophores. Un pêcheur du nom de WINSOU venant du village Sô-Tchanhoué, dans le district de Sô-Ava, ayant observé le phénomène aurait eu l'idée de planter des branches de palétuviers dans l'eau pour simuler la situation dans la mangrove (Gnonhoué, comm. pers.). C'est l'origine de l'acadja.

2.2. PRINCIPE ET DEFINITION

Le terme "acadja" désigne une technique de pêche qui est fréquemment pratiquée dans les lagunes estuariennes de l'Afrique de l'Ouest. Cette technique est signalée un peu partout dans le monde (en eaux continentales, estuariennes ou marines peu profondes) ; mais elle est pratiquée de manière particulièrement intense au Bénin d'où l'utilisation du non "acadja".

L'acadja représente toute installation de parcs à poissons composée soit de branchages fichés dans le fond ou bien de végétation flottante (Welcomme, 1971 ; Pliya, 1980). Gnonhoué D. (1984) définit ce terme comme étant une mangrove artificielle installée dans un lac ou une lagune. C'est un ensemble de branchages fichés dans la vase du fond et regroupés de façon à former un parc rectangulaire ou circulaire; un acadja est en somme un piège-refuge qui, à l'instar d'un récif artificiel, attire les poissons qui s'y développent et s'y reproduisent. C'est donc une forme de pisciculture traditionnelle qui existe depuis au moins un siècle au Bénin.

Pêché à court terme (au bout de 2 à 3 mois), l'acadja joue simplement le rôle de piège à poissons donc d'engin de pêche.

Pêché à long terme (par cycle de 6 à 12 mois), l'acadja pourrait être considéré comme un système d'aquaculture extensive, puisqu'il y aurait dans ce cas :

- apport de nourriture naturelle pour le poisson (développement des épiphytes et microorganismes sur les branchages ...),
- reproduction favorisée par des rencontres facilitées et plus fréquentes des individus évoluant dans un milieu adéquat,
- meilleur taux de survie des alevins du fait de la prédation rendue difficile par la présence des artefacts des branchages, etc ...

2.3. EVOLUTION DE L'ACADJA DANS LE TEMPS

Tout au long du siècle, différents types d'acadja dérivés les uns des autres sont apparus ; certaines formes ont disparu et d'autres ont évolué pour donner les formes actuelles. Ainsi, on a dans l'ordre chronologique :

. Acadjavi : Petit parc circulaire (5 à 10 m de diamètre) uniquement constitué de branchages.

. Aula : Acadja-hybride : branchages + végétation flottantes (délimitée et maintenue par quelques branchages) ; ce sont des formes primitives d'acadja ; ils peuvent être petits (acadjavi) ou grands rectangulaires (ava).

. Godokpono : Acadjavi isolé très fréquemment pêché (5 à 6 fois/an). Il s'agit donc d'un simple piège à poissons ; ceux-ci proviennent du milieu naturel et s'y réfugient. Sa mise en place ne demande pas de gros investissement et est ainsi destiné aux pêcheurs à faible revenu.

. Amédjorotin : Acadja de petite taille avec palme disposées en cercle, forme traditionnelle des acadjas très répandus dans le Sud-Ouest béninois. Il s'agit d'une sorte de garde-manger dont la récolte serait liée à des besoins occasionnels ; le passage d'un ou plusieurs hôtes par exemple. D'ailleurs, le mot "amédjorotin" est un terme Pédah (ethnie béninoise) qui signifie étrangers.

. Adokpo : Essain d'acadjavi appartenant en général à une seule personne. L'adokpo est entouré d'une clôture de branchages verticaux comme un parc. Ceci constitue en fait une barrière psychologique pour un rendement beaucoup plus élevé ; il permet également de lutter contre les vols. Les acadjavi de l'adokpo sont exploités par roulement.

. Ava : Ce sont de grands parcs rectangulaires (1 à 4 hectares) composés de plusieurs acadjavi. Les ava de Porto-Novo sont de forme simple, moins complexe. Dans la zone occidentale les formes sont beaucoup plus complexes : les branchages sont verticaux, horizontaux et obliques ; dans le lac Nokoué et en lagune Porto-Novo.

. Hanou : Acadja hybride composé de Ava combiné à plusieurs acadjavi régulièrement exploités ; la réserve centrale (Ava) n'étant pêchée qu'en cas de grand besoin d'argent.

. Hanoumecadja : Acadja composé : acadjavi installés dans un ava de forme rectangulaire ou en forme de fer à cheval.

. Hanougocadja : Acadjavi installés en dehors de la réserve (Ava); similaire au type Hanou.

Ces différents termes se définissent par des critères qui se recouvrent plus ou moins et qui tournent autour de deux formes principales: Ava (le grand rectangulaire) et acadjavi (le petit circulaire). Ces formes d'acadja subsistent actuellement et sont les plus pratiquées (Gnonhoué, comm. pers.)

3 - PRATIQUE TRADITIONNELLE DE L'ACADJA

3.1. CONSTRUCTION

La construction de l'acadja peut être décomposée en trois grandes phases qui sont :

- exploitation des branchages,
- transport des branchages,
- implantation des branchages.

3.1.1. Exploitation des branchages.

Les branchages utilisés au sein des acadja sont constitués de rejets de souches qui ont environ 2 mètres de hauteur et 20 mm de diamètre. Ce sont des rejets âgés d'environ un an (Fig. 3).

L'exploitation de ces rejets de souches est assurée par des cultivateurs qui possèdent de petites forêts de savanes éparpillées en de petites parcelles dans leurs champs de manioc et de maïs. Ces rejets coupés sont groupés par paquets de 8 à 10 tiges formant un fagot. Le prix unitaire de ces fagots (prix bord champ) qui était de 100 FCFA en 1981, est passé à 50 FCFA actuellement. Donc ce ne sont pas des branches d'arbres mais des rejets de souches qui constituent les branchages des acadjas.

L'exploitation des grosses branches pratiquée il y a quelques années, devient actuellement rare. Les feuilles de palmiers sont également utilisées. On les plante au niveau de la frange extérieure, elles servent ainsi à délimiter le périmètre conventionnel des acadjas (Ava ou Amédjorotin). Les bambous (connus localement sous le nom de "roseau"), sont aussi utilisés. Ils servent soit de perches tenant les filets pendant l'exploitation soit de piquets limitant les acadjas. Une vingtaine d'essences forestières sont exploitées à cet effet (Annexe 1). Les branchages sont utilisés pendant 6 mois en position verticale puis 6 mois en position horizontale selon les pêcheurs et, une fois l'exploitation de l'acadja terminée, ces mêmes branchages sont réutilisés comme bois de chauffe.

On doit cependant éviter de prendre les essences présentant les deux caractéristiques suivantes :

- plantes à substances empoisonnantes faisant fuir les poissons,
- plantes à épines pouvant blesser les pêcheurs lors de l'exploitation.

Les villageois affirment que les bambous constituant la clôture des acadjas en lagune Porto-Novo ont une durée de vie de 3 ans. Les bambous sont surtout rencontrés dans la vallée de l'Ouémé mais ils ne seraient pas d'une grande utilité. Ce sont les rames de raphia dont les feuilles sont plus résistantes qui sont plutôt utilisés.

Les lieux de défrichage des branches s'éloignent de plus en plus des lagunes (actuellement environ 15 à 20 km). L'exploitation des branchages se fait saisonnièrement, elle coïncide avec la saison d'implantation des acadjas (juin) qui suit immédiatement la récolte annuelle (mai).

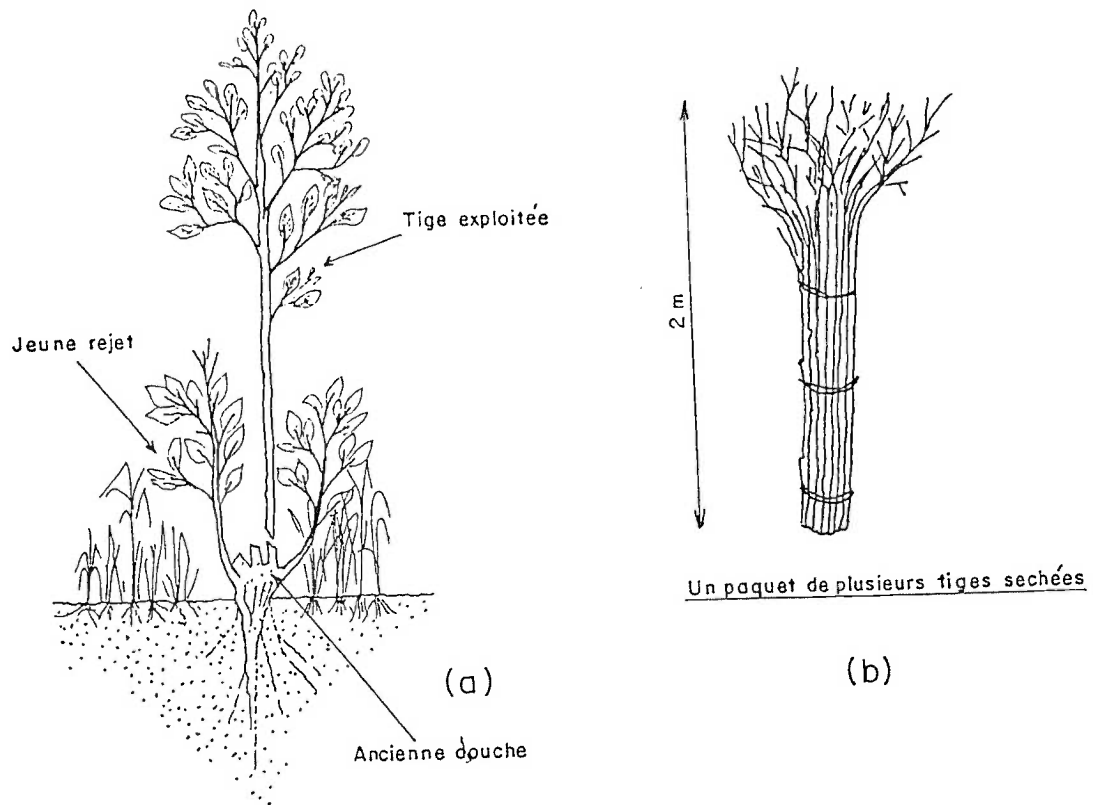


Fig. 3 : Exploitation des branchages.



Figure 4 : Dépôt de fagots de branchages (Abomey-Calavi).

3.1.2. Rôle des branchages.

Les essences végétales utilisées comme branchages et les bambous dans les acadjas joueraient un triple rôle :

- rôle de récifs artificiels en servant de parc d'attraction et de refuge ;

- contribution à la production d'humus favorable à la multiplication des micro-organismes et à la minéralisation du milieu ;

- offre d'une plus grande surface disponible pour la mise en place du périphyton.

Ce dernier rôle est d'une importance capitale quand on connaît la position qu'occupe la microflore dans la chaîne alimentaire.

3.1.3. Transports des branchages.

Dès que le nombre de fagots collectés devient important (200 ou 300) ils sont achetés et transportés par des véhicules (pick-up ou camion) pour être stockés dans un dépôt à proximité du débarcadère. Cette phase est à la charge des vendeurs intermédiaires. Ces fagots sont ainsi en instance de vente (Fig. 4). Le prix unitaire de vente des fagots est, à ce stade, de 100 FCFA (prix bord dépôt).

Au dépôt, les fagots seront achetés directement par des propriétaires des acadjas. Ils doivent assurer tout le reste des frais pour faire parvenir les fagots jusqu'au site de l'acadja.

Ces frais sont les suivants :

- frais de transport manuel (par des femmes) entre le dépôt et le débarcadère (environ 200 mètres),

- frais de gardiennage des fagots au débarcadère,

- frais de transport sur l'eau (Fig. 5) (location des grandes pirogues, location des moteurs hors-bord, carburant).

Calculés puis ramenés à l'unité des fagots, ces frais supplémentaires s'estiment à 37 FCFA. Ainsi, jusqu'à l'emplacement de l'acadja, le prix de revient d'un fagot est d'environ 137 FCFA.

Figure 5 : Transport des
Fagots de bran-
chages (Lac No-
koué)

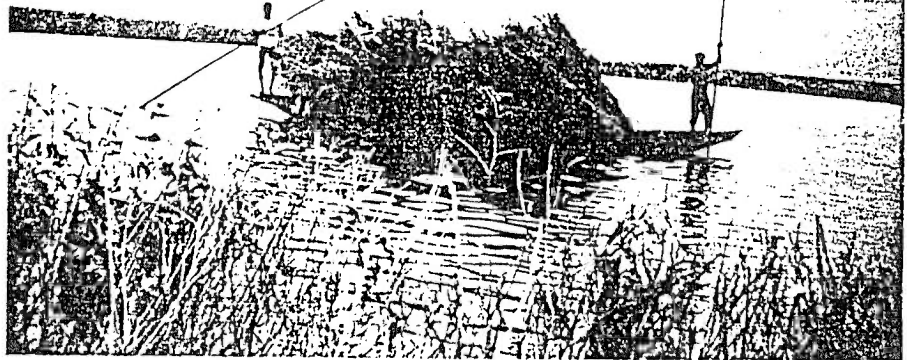


Figure 6 : Déplacement des
claies en Rafia
(Encerclage de
l'acadjia en La-
gune Porto-Novo)

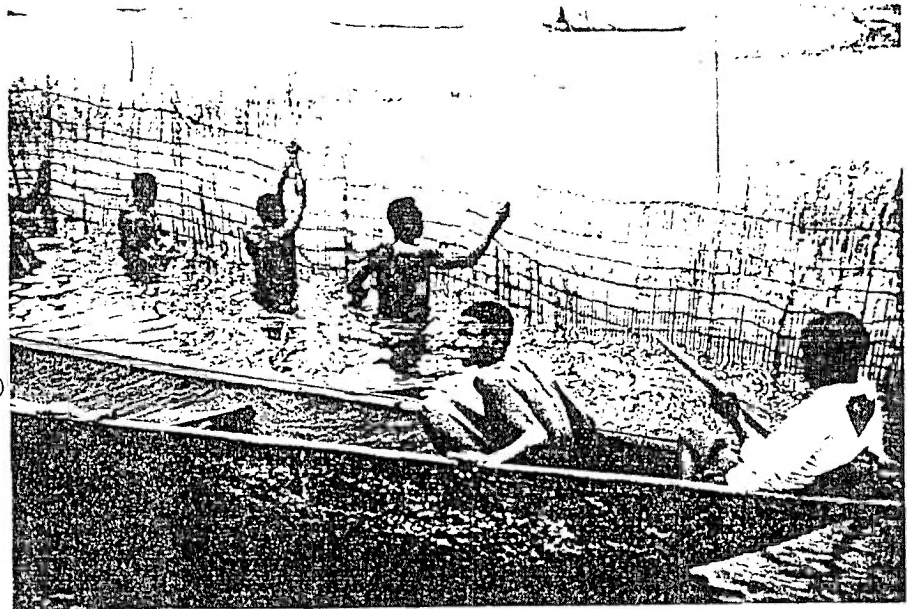
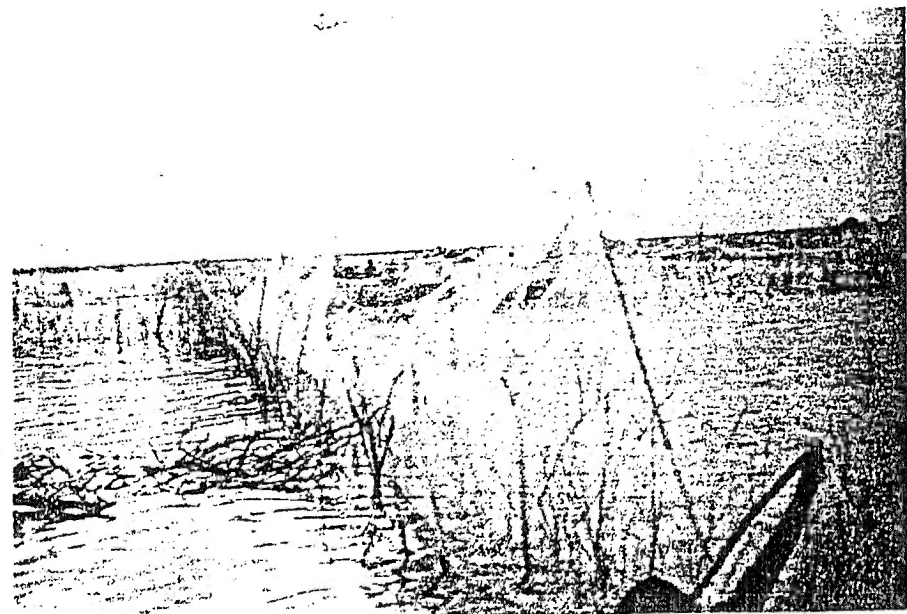


Figure 7 : Exploitation de
l'Ava : encer-
clage à l'aide
de filet (Ganvié,
Lac Nokoué).



3.1.4. Implantation des branchages.

L'implantation des branchages, c'est-à-dire la mise en place des acadjas doit être impérativement achevée avant la crue d'août-septembre. C'est au moment de la crue qu'a lieu le recrutement des poissons dans les acadjas, une impression confirmée par les biologistes (CTFT, Welcomme, 1972). Cette phase consiste essentiellement à remplacer les branchages détruit au cours de l'année précédente. Le taux de renouvellement des branchages est estimé en moyenne à 50%.

Pour le lac Nokoué en particulier, par suite d'importantes destructions des branches par les tarets, le taux de renouvellement pourrait s'élever à 75% (Welcomme, 1972).

L'implantation débute par la délimitation de la zone périmétrique de l'Ava (zone périphérique à forte densité de branchages). On y utilise très souvent les palmes de Raphia vinifera ou de palmier à huile (Elaeis guineensis) ; on les implante en les pliant en deux (en forme de V renversé). La phase suivante consiste à remettre en place les acadjavis de la zone centrale. Une fois l'Ava en place (juin-juillet), on attend le nouveau recrutement de l'acadja qui se fait naturellement pendant la crue en août-septembre. L'exploitation aura donc lieu au mois de mai de l'année suivante.

Pour un Ava d'un hectare, la quantité de branchages nécessaire est estimée à 4.000 fagots (chiffre communiqué par une coopérative). L'implantation des fagots de branchages nécessite une main-d'oeuvre de 20 personnes et ce, pendant 15 jours. Le coût de la main-d'oeuvre est de 1.000 FCFA par jour, soit un coût total de 300.000 FCFA.

Le coût global d'investissement présenté dans le tableau 1 a été estimé par la coopérative de Sô Tchahoué. L'estimation est basée sur l'investissement d'un Ava d'un hectare. Elle s'évalue à 1.045.800 FCFA. Ce coût peut légèrement varier d'un site à l'autre par la variation du coût de transport sur l'eau. Le coût total d'exploitation s'élève quant à lui à 103.400 FCFA (Tableau 1b).

INVESTISSEMENT	P.U.	Quantité	Total
Matière première :			
. Branchages (fagots)	100	4.000	40.000
. Bambous			150.000
Coûts supplémentaires			
. Gardiennage	4	4.000	16.000
. Ramassage	10	4.000	40.000
Transport sur l'eau			90.000
Coût d'implantation (20 personnes pendant 15 jours à 1.000 F par jour)	1.000	300	300.000
Imprévus physiques (5%)			49.000
COÛT D'INVESTISSEMENT			1.045.800

Tableau 1a - Coût d'investissement d'un ava de un hectare.

	J1	J2	J3	J4	JR	PU/jr	Coût
Nombre de chambres de capture	16	10	4	2	2		
Nombre de filets	60	48	15	9	9	200	28.200
Nombre de perches	240	192	60	36	36	50	28.200
Nombre de nasses	200	80	80	40	40	25	11.000
Nombre de pirogues	12	12	12	12	12	200	12.000
Main-d'oeuvre	24	24	24	24	24	200	24.000
COÛT D'EXPLOITATION							103.400

Tableau 1b - Coût d'exploitation d'un ava d'un hectare.

3.2. EXPLOITATION

3.2.1. Coopérative de pêche.

On ne peut pas parler de l'exploitation de l'Acadja sans parler tout d'abord de pêche qui est une organisation créée sur l'initiative des pêcheurs. Elle regroupe environ 20 à 30 exploitants. Le rôle de la coopérative est d'organiser l'utilisation en commun du matériel de pêche lors de l'exploitation des acadjas. Ce matériel de pêches se compose comme suit :

- des perches pour tenir les filets,
- des nasses louées à 25 FCFA par jour,
- des filets maillants (12 m x 4 m) qui sont de trois sortes :
 - . filet pour Ethmalose (maille de 10 mm)
 - . filet pour Tilapia (maille de 13 mm)
 - . filet pour mullet (maille de 11 mm).

Le prix de location de ces filets est de l'ordre de 200 FCFA/jour.

Le fonctionnement de la coopérative est assuré par un président d'administration, un gérant et un gardien. La coopérative dispose d'un magasin dans lequel se trouve stocké tout le matériel de pêche.

Cette coopérative n'a véritablement pas de but lucratif mais les recettes provenant de la location des engins de pêche doivent pouvoir couvrir les frais de fonctionnement (salaires de gérant et gardien, amortissement des engins, entretien des bâtiments, etc...).

Pour permettre le démarrage de la coopérative, un fonds de départ (pour la construction du magasin, achat du premier équipement..) est mis en place souvent par des prêts à très faible intérêt provenant des différents projets régionaux tel que le CARDER) ou des banques de développement agricole.

Il existe actuellement environ une dizaine de coopératives qui fonctionnent dans la région de Ganvié et de Sô Tchanhoué.

3.2.2. Technique d'exploitation des acadjas.

Le principe des techniques d'exploitation des acadjas est simple et peut être résumé en trois actions :

- l'encerclage de l'acadja par des filets,
- le resserrement du filet chassant ainsi les poissons dans les chambres de captures,
- les récoltes (Fig. 8).

L'encerclage s'effectue à l'aide des filets lestés de plomb (Lac Nokoué) (Fig. 7) par unité de 4 m x 12 m ou des murs de claies (en lagune Porto-Novo) (Fig. 6), raphia à confectionner localement par unité de 18m x 2m.

Les filets entourant l'acadja sont disposés de la manière suivante: la partie inférieure du mur est constituée de filet dit "filet de Tilapia" dont la partie inférieure est enfoncée dans la vase, et les nappes du filet soutenu par des perches en bambou. Un autre type de filet appelé "filet de mulet" est placé obliquement à la partie supérieure et utilisé pour empêcher les poissons sauteurs tels que les mulets (d'où l'appellation du filet) de s'échapper (Fig.9a et 9b). Sur ces filets on rencontre souvent des crabes Goniopsis pelii (Grapsidae).

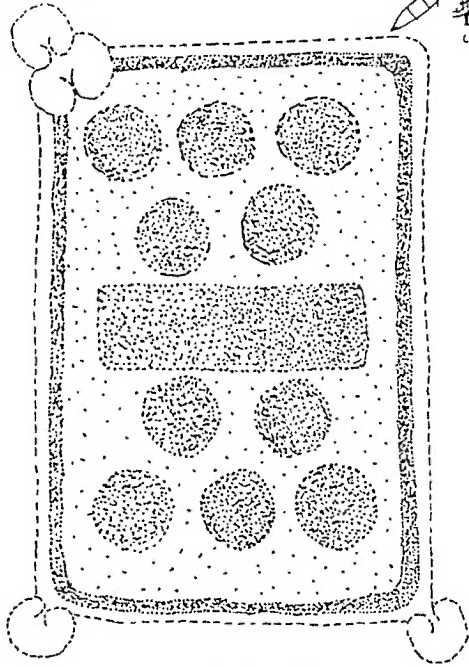
On déplace ainsi les branchages de la partie inférieure vers l'extérieur. En même temps, au fur et à mesure que l'intérieur se vide de branchages on déplace les murs de filet. C'est ainsi qu'on resserre progressivement le filet de l'acadja (Fig.8).

Au moment de l'installation des murs, on construit des chambres de capture ou "acadja" (dans les coins et tout le long des murs de l'acadja) et on y place des nasses. Les poissons, effrayés par le resserrement, cherchent refuge et entrent dans les chambres puis dans les nasses, s'y faisant ainsi piéger.

Dans le cas d'un acadjavi, la phase finale consiste :

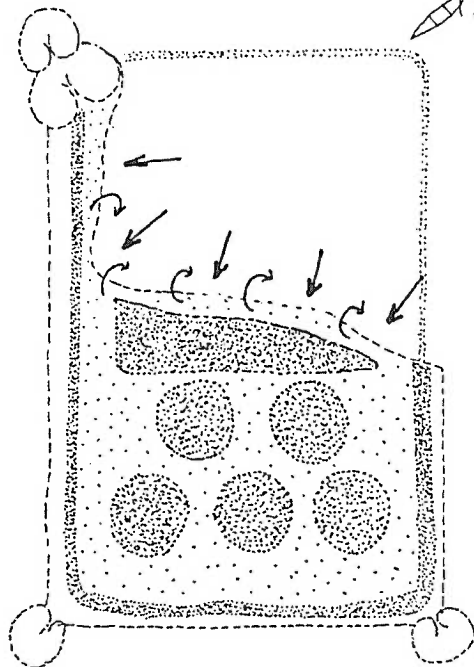
- à rassembler les plombs dans la vase
- on resserre ensuite la partie supérieure du filet que l'on tord et qu'on fixe entre deux piquets
- on soulève le filet du fond avec les plombs, on le rince puis on le hisse sur la pirogue
- on récupère ensuite les poissons à l'aide de grands paniers en raphia.

Chambre de capture principale



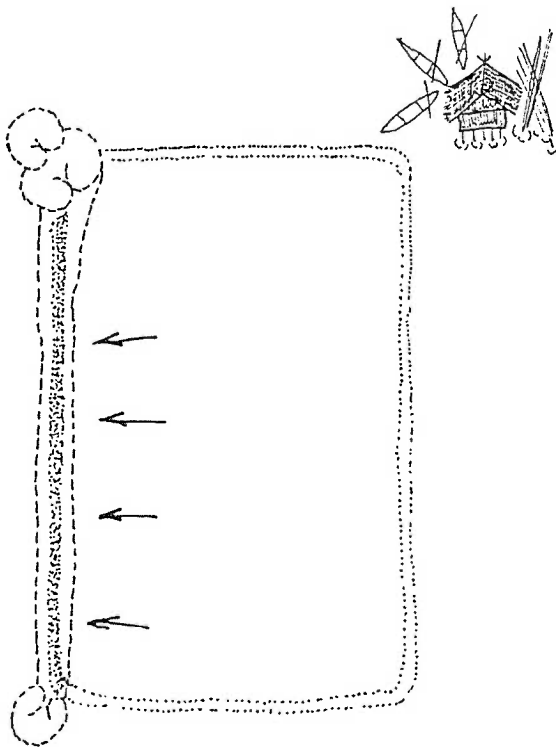
1. Encerclement de l'acadjja

1er Jour



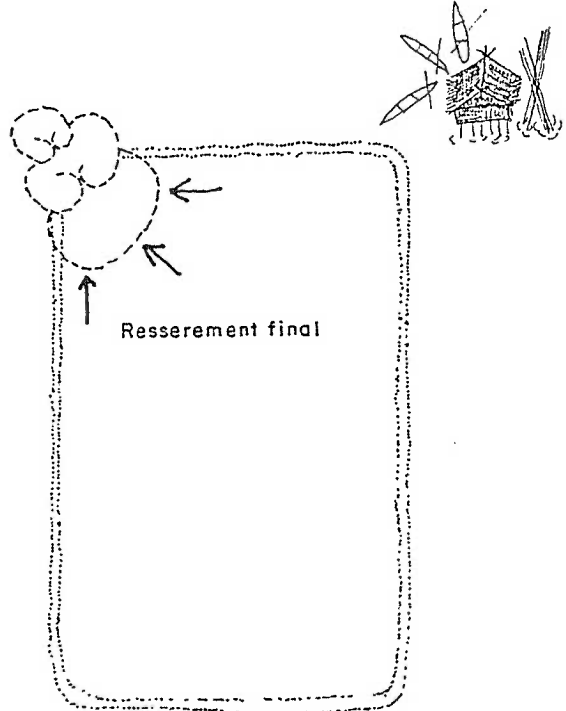
2. Début du resserement

2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} Jour



3. Resserement final de l'acadjja

5^{ème} et dernier Jour



Resserement final

Fig. 8 : Différentes phases de l'exploitation d'un Ava

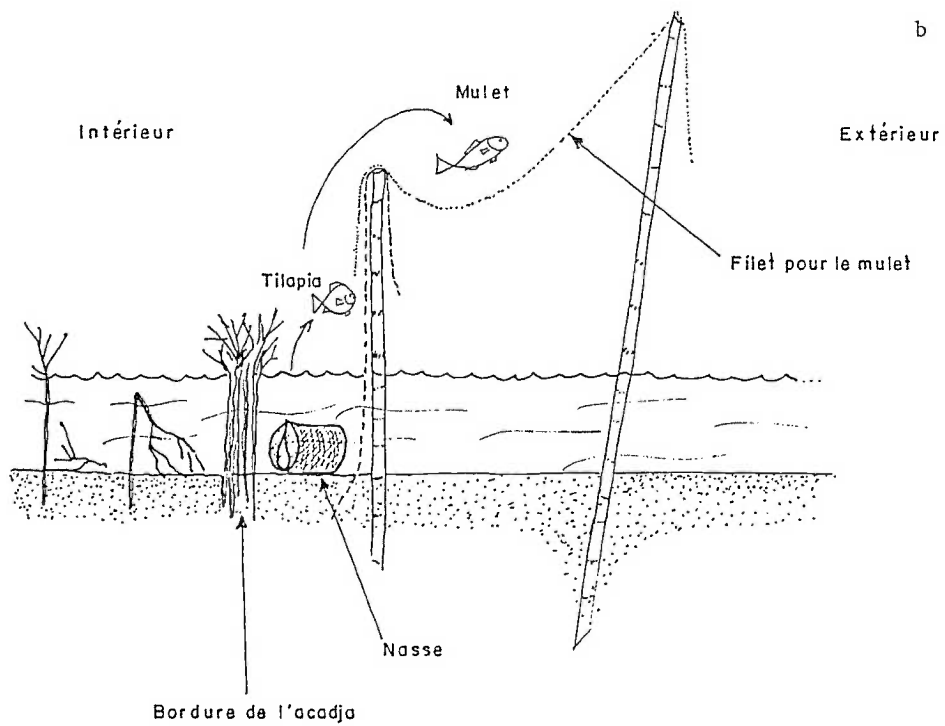
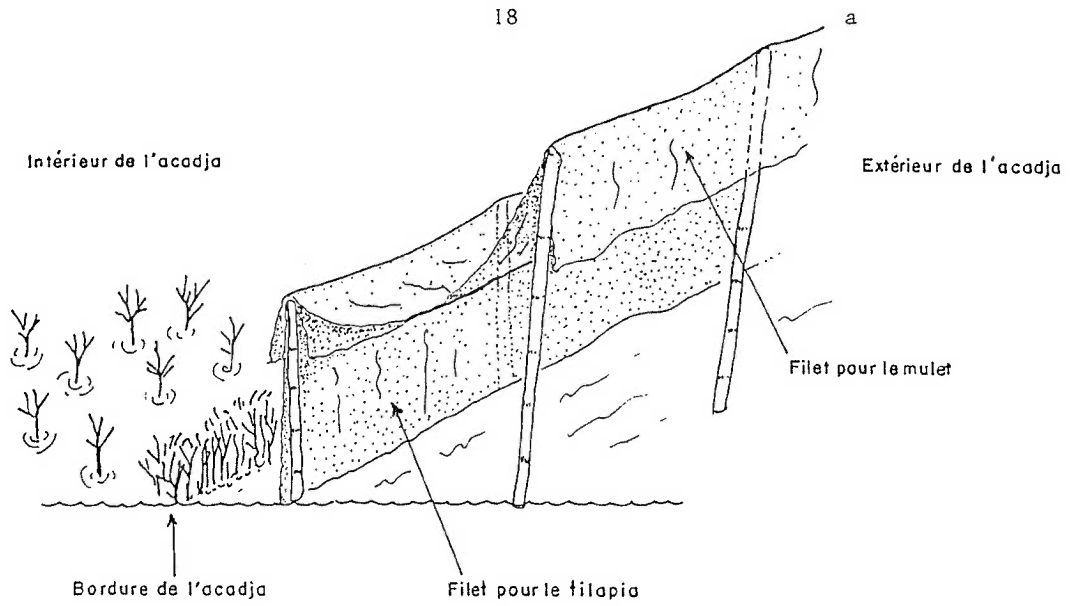


Fig 9 : Disposition des différents engins de pêche dans une exploitation d'un acadja Ava.

Les poissons prélevés sont commercialisés tout au long de la période de l'exploitation.

Un acadja est ainsi "mangé" une ou plusieurs fois par an selon sa taille.

Pour les acadjas de petite taille (Godokpono, Amédjrotin), l'exploitation nécessite un effort relativement faible (4 à 5 personnes pendant 4 à 6 heures). Les branchages sont déménagés et immédiatement remis dans un endroit libre à proximité. Simultanément on construit un nouvel acadja en ajoutant des branchages de remplacement. La fréquence d'exploitation est de 3 à 5 fois par an. Le rendement est estimé à 20 ou 30 kg de poissons à chaque récolte ; il varie en fonction de la taille de l'acadja.

Pour les Avas rectangulaires de 1 à 3 hectares de superficie leur exploitation nécessite par contre beaucoup plus de temps et de main-d'oeuvre (24 personnes, 12 pirogues, 5 à 6 jours de travail).

Toute la surface du lac Nokoué est recouverte d'acadja et offre ainsi un spectacle impressionnant (Fig. 10). Quelques cases sur pilotis servent d'abris lors du gardiennage et de l'exploitation.

En lagune Porto-Novo ce sont les claies à usage communautaire qui sont utilisées à la place des filets pour la récolte. D'autre part, on retrouve des plantes flottantes (Echinochloa pyramidalis) dans les acadjas et les pêcheurs affirment que leurs racines sont consommées par les poissons et que cela les engraisserait.

3.2.3. Espèces de poissons rencontrées.

Dans la lagune Porto-Novo alimentée en majorité par les eaux douces du fleuve Ouémé, on rencontre surtout des espèces d'eau douce : g. Tilapia, g. Sarotherodon, g. Parophiocephalus de grande taille, g. Chrysichthys, etc...

Le lac Nokoué reçoit les eaux douces du fleuve Ouémé et de la rivière Sô, mais également les eaux de la mer, ce qui explique la salinité élevée entraînant un mélange d'espèces de poissons d'eau douce et marine. On y trouve des mugilidés communément appelés mullets (g. Tilapia), des Clupéidés (g. Ethmalose) et des Bagridés (g. Chrysichthys) (Tableau 3a). Les mullets, les mâchoirons et les carangues, qui sont des espèces de choix, sont vendus relativement très chers.

Sur le lac Nokoué les paniers de récolte contiennent énormément de débris végétaux ainsi que beaucoup de mollusques, notamment l'espèce Pachymelania aurita, qui sont conservés pour la consommation.

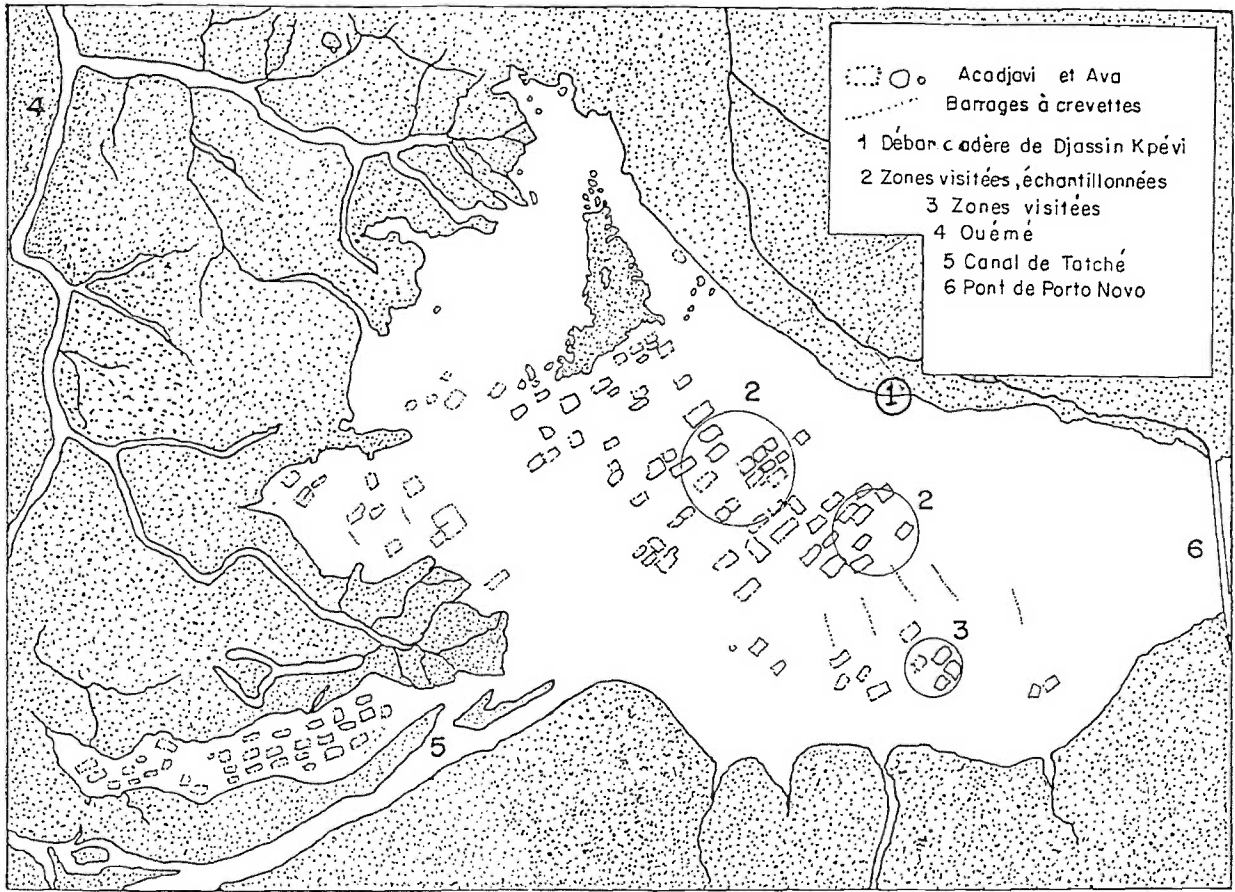


Figure 10 : Répartition d'acadja sur la lagune Porto-Novo
(Carte inspirée de Rabier et al., 1979).

3.2.4. Rentabilité - Situation actuelle.

Le compte d'exploitation est présenté dans le tableau 2. Si on regarde le taux de rentabilité qui est de 20%, l'acadja est un investissement économique appréciable. Ceci explique la continuité de cette pratique malgré le déclin enregistré depuis les années 60 (Hurrault, 1964 et 1965). Ce que l'on déplore à l'heure actuelle c'est qu'il arrive qu'on rencontre des comptes d'exploitation à bilan négatif ; chose inimaginable auparavant car les acadjas produisaient entre 5 et 20 tonnes à l'hectare (Welcomme, 1972).

INVESTISSEMENT	P.U.	Quantité	Total
Coût d'investissement			1.045.800
Coût d'exploitation			103.400
Recette (hypothèse 3 tonnes)	400	3.000	1.350.000
Marge brute			1.246.600
Partage :			
. Part main-d'oeuvre (2/5)			498.640
. Part propriétaire (3/5)			747.960
Recette nette (propriétaire)			747.960
Amortissement de l'Ava (2 ans)			522.900
Bénéfice net (propriétaire)			225.060
Taux de rentabilité (propriétaire) !			21,5%

Tableau 2 - Compte d'exploitation d'un Ava d'un hectare.

Malgré cette situation difficile la pratique de l'acadja doit continuer, car il s'agit là d'une industrie traditionnelle intégrée, autour de laquelle gravitent plusieurs composantes (exploitants de branchages, transporteurs, fabricants des engins de pêche, main-d'oeuvre, pêcheurs, vendeurs, etc...) formant ainsi un système économique traditionnel très complexe.

La chute de la production de l'acadja (estimée à plus de la moitié) enregistrée depuis 1980 n'a pas mis fin à cette pratique. Ceci a pu être possible grâce à l'existence d'une certaine solidarité collective qui peut être illustrée par les exemples suivants :

- création de coopératives dans l'utilisation des engins de pêche,

- baisse du prix des fagots (prix à la source) qui était de 100 FCFA avant 1980 est tombé actuellement à 50 FCFA. Pour un économiste moderne cette chute serait une application de la loi de l'offre et de la demande du fait de l'épuisement des ressources végétales. Mais selon le raisonnement des exploitants des fagots, cette baisse de prix est plutôt un acte de solidarité : "Nous baissons à ce prix pour que les autres puissent survivre" nous réplique un exploitant des fagots.

- principe de partage des récoltes entre l'ensemble de la main-d'oeuvre (2/5) signe de solidarité dans la participation aux risques.

4 - LE SYSTEME ACADJA AU BENIN ET SES PROBLEMES

Les problèmes qui existent autour de l'exploitation des acadjas sont de deux ordres : écologique et socio-économique.

4.1 PROBLEME ECOLOGIQUE

4.1.1. La déforestation.

Les fagots de branchages constituent la matière première dans l'exploitation des acadjas. Le développement de cette pêcherie a entraîné

la déforestation de la zone environnante. Actuellement les points de ravitaillement se trouvent de plus en plus loin (15 à 20 km) des lieux d'installation des acadja. Une organisation s'avère indispensable. On remarque à l'heure actuelle l'existence du système de jachères dans les exploitations de branchages ; l'exploitation rationnelle des rejets de souche (les rejets n'atteignant pas 2 mètres ne sont pas exploités), le reboisement des espèces résistantes et à croissance rapide au détriment des essences peu durables, etc... En cela, l'Eucalyptus qui est une espèce à croissance rapide peut aider. Une telle initiative est à encourager.

4.1.2. Le comblement des lagunes.

Le comblement des lagunes par sédimentation des matériaux d'érosion, est étroitement lié à l'absence des couvertures végétales sur les bassins versants. Le problème du comblement des lacs est également un argument de taille car cela compliquerait le lessivage par les courants et entraînerait éventuellement des problèmes d'anoxie.

Certaines opinions tiennent les acadjas pour responsables de ce comblement en se basant sur le fait que les branchages freinent les écoulements de la masse d'eau et favorisent ainsi la sédimentation des matériaux en suspension. Il serait toutefois subjectif de considérer cette hypothèse comme étant le principal facteur responsable du comblement des eaux. Rabier et al. (1979) montrent pour leur part que les acadjas favorisent l'accumulation de matière organique par décomposition de leurs matériaux constitutifs. Ce phénomène serait accéléré par la destruction rapide des branchages par les tarêts. D'autre part les parcs d'acadja freinent les courants favorisant ainsi le dépôt de produits en suspension, arrêtent les pieds de Pistia stratiotes et de Eichhornia crassipes (plantes flottantes); ceci révèle bien le rôle de piège à sédiments que jouent les acadjas. En plus, quand la salinité augmente, ces plantes meurent en masse, et contribuent à l'enrichissement local des sédiments. D'autre part, on signale que l'installation périodique de nombreux barrages à crevettes ralentit également les mouvements d'eau. Il faut souligner qu'en dehors de tout ceci, la forte pente des bassins versants surtout au niveau du lac Ahémé et la grande étendue de ces lagunes font d'elles de véritables bassins de décantation naturels. Ainsi, de par leur situation géographique, le comblement de ces lagunes est une chose inévitable à long terme, qu'il existe ou pas des acadjas.

Une des solutions possibles serait le développement d'une couverture végétale sur l'ensemble des bassins versants ; cette proposition reste pour la plupart des cas très théorique. Dans tous les cas, certaines tendances pensent que le comblement des lacs par les branchages est un "faux problème" puisque le dépôt de lignine se dégrade et produit la matière organique indispensable aux organismes vivants.

4.1.3. L'impact de la pénétration des eaux de mer.

C'est en particulier le cas du lac Nokoué. La communication permanente avec la mer, par le canal de Cotonou, a entraîné un bouleversement écologique du milieu, caractérisé par un développement excessif des tarets et des huîtres, développement très néfaste aux exploitations des acadjas : diminution de la durée de vie des branchages, faible production en poissons due à la présence des huîtres (incompatibilité de niche écologique ou/et compétition sur la nourriture naturelle ?).

En effet, la biologie des huîtres montre que la larve recherche un support poreux et lisse pour se fixer ; le bois et le fer rouillé sont préférés. Pour lutter contre les huîtres, les agents des pêches préconisent une récolte des acadjas tous les six mois afin de les détruire en même temps que les tarets. Il s'agirait ensuite de replanter ces mêmes branchages en plus des nouveaux afin d'avoir une autre récolte six mois après. Ce procédé ne permet peut-être pas d'obtenir une productivité élevée mais éviterait aux pêcheurs une récolte quasi nulle.

4.1.4. L'augmentation des fréquences de pêche.

La faible production, le manque à gagner auraient entraîné les pêcheurs à exploiter plus fréquemment les mêmes acadjas. Ce qui a pour corollaire la diminution encore plus grande de la productivité. Puisque les stocks de géniteurs sont tous piégés et que les recrues ne disposent pas de temps nécessaire pour se reproduire.

4.2. LES PROBLEMES SOCIO-ECONOMIQUES

La pratique des acadjas dans le bas-Bénin date de près d'un siècle. Et, durant de nombreuses années, elle a été très florissante, ce qui n'est pas le cas de nos jours.

La réglementation non au point des pêches continentales au Bénin, a entraîné un certain désordre ; des problèmes socio-économiques se sont logiquement succédés, notamment :

- l'utilisation anarchique des plans d'eau ;
- la diminution de la production ;
- les conflits sociaux sur le lac Ahémé.

4.2.1. L'utilisation anarchique des plans d'eau.

Au Bénin, qui dit acadja, dit investissement relativement important (achat de branchages, de filets, de claies, transport, entretien, etc..., ce qui représente environ 1,5 à 2.10⁶ FCFA pour une exploitation d'un hectare) ; ainsi les acadjas sont accessibles seulement aux nantis.

Par les moyens dont ils disposent, ces nantis, qui ne sont pas forcément des pêcheurs de métier, s'approprient les plans d'eau de façon anarchique.

L'acadja devenant rentable quant à la production, le nombre des "pêcheurs" s'est considérablement accru avec le temps, de même que les plans d'eau occupés.

Welcomme (1971) mentionne des troubles sociaux dûs à la façon désordonnée dont les acadja étaient disposés sur le lac Ahémé (30% de la surface). Cet auteur souligne également qu'une grande superficie du lac se trouvait pratiquement interdite aux autres méthodes de pêche à cause des restes d'anciens acadja, branches, desquamation qui accrochent et emmêlent les filets et les lignes.

L'un des premiers inconvénients de cette situation fut logiquement la baisse de la production.

4.2.2. La baisse de la production.

La productivité des acadjas qui était de près de 12 t/ha/an a baissé jusqu'à seulement 8 t/ha/an et même moins quelque fois. de nos jours.

Cette diminution de la productivité est en grande partie due à la surexploitation, les stocks n'ayant pas le temps suffisant pour se reconstituer, faisant l'objet de captures fréquentes (ce qui a été mentionné dans des paragraphes précédents).

Il y a cependant d'autres facteurs qui ont pu entraîner la baisse de la production ; notamment sur le lac Nokoué, l'envahissement des acadjas par des tarets a entraîné la destruction de ceux-ci. Sur le lac Ahémé par contre, on pourrait attribuer la diminution de la production à la destruction de la mangrove qui constituait en fait une zone frayère qui alimentait les acadjas en espèces de poissons.

Mais sur le lac Ahémé, à la suite de l'occupation anarchique des plans d'eau et la diminution de productivité, les acadjas ont entraîné des conflits mortels.

4.2.3. Les conflits sociaux sur le lac Ahémé.

A l'origine le lac Ahémé a été occupé essentiellement par deux techniques de pêche : les acadjas et les barrages.

Dans sa partie Nord, aussi bien sur la rive gauche (côté Ouédémé-Pedah), que sur la rive droite (côté Tokpa-Domé) le lac Ahémé était occupé par des acadjas. Par contre dans sa partie Sud (Guézin) le lac était occupé par des barrages.

Avec l'occupation anarchique des plans d'eau et la diminution de la productivité, un climat de suspicion les uns vis-à-vis des autres est né. Les propriétaires des barrages accusaient ceux des acadjas de combler le lac avec les branchages, empêchant la libre circulation des pêcheurs, et l'accès des poissons dans toutes les autres structures. Les propriétaires des acadjas accusaient ceux des barrages d'empêcher les poissons d'origine marine de remonter jusqu'à leurs structures.

Les uns et les autres se défendaient, chacun reconnaissant le droit à l'installation de ses structures par rapport à celles des autres.

Chacun de son côté a également demandé l'intervention des autorités compétentes pour supprimer les structures des autres.

La tension fut telle qu'à un certain moment, il en est résulté des conflits mortels.

C'est alors que l'Etat est intervenu pour interdire toute forme d'exploitation (acadja et barrage) sur le lac Ahémé, et ce jusqu'à nouvel ordre.

Cette situation très gênante pour les "vrais" riverains du lac Ahémé qui, en fait, ne vivaient que des produits de leurs pêches, devrait pouvoir trouver une solution. Dans le cas d'une réouverture de la pêche sur le lac Ahémé, et en absence de réglementation actualisée, l'intervention de l'Etat pourra consister en la délimitation organisée des zones à exploiter, l'aménagement des passages pour la circulation, en créant des quartiers, des parcelles en location auprès de l'Etat.

CONCLUSION - PERSPECTIVES D'AVENIR

Le peuple Béninois de par sa culture et son mode de vie lacustre a développé une technologie traditionnelle adaptée aux différents plans d'eau dont sa vie dépend. Malgré le fait qu'ils pratiquent cette forme de pisciculture depuis au moins un siècle, cette technique est encore assez rentable même si la production a baissé depuis une dizaine d'années. Il faut toutefois noter que la pratique des acadjas n'a pas que des avantages; d'une part deux principaux inconvénients sont relevés. Il s'agit du problème de déforestation qui pourrait trouver sa solution dans le reboisement d'essences sélectionnées ou encore dans le développement de la culture des bambous qui ont de toutes façons une durée de vie plus grande. Il y a d'autre part le problème de comblement des plans d'eau. Ce dernier problème pourrait être très préoccupant au niveau du lac Nokoué où la production est plus faible du fait des conditions quelque peu insalubres du milieu surexploité.

La productivité des acadjas béninois viendrait du fait que les plaines d'inondation constituent des zones frayères naturelles pendant la saison des pluies. Comme on le voit les zones frayères jouent un rôle très important dans les acadjas naturels.

La méthode de pisciculture extensive "acadja" est une excellente méthode de pêche qui s'adapte aux plans d'eau peu profonde. Son exploitation rationnelle pourrait améliorer la productivité de nos eaux sans toutefois les dépeupler. Forte des expériences du Bénin, la Côte d'Ivoire pourrait développer l'acadja et le vulgariser auprès des populations qui ne cessent de se plaindre de la baisse de la productivité des lagunes.

On note d'ailleurs l'introduction progressive des acadjas béninois en Côte d'Ivoire ; au Sud de l'île Boulay (Kapetsky, 1981 ; Albaret et al. 1981 ; Konan, sous presse) et dans les secteurs II et V de la lagune Ebrié (Konan, 1989). Ce processus pourrait se poursuivre avec les formes améliorées d'acadjas du Centre de Recherches Océanographiques en l'occurrence les acadjas-enclos.

BIBLIOGRAPHIE

- Albaret J.J., A. Bert et J.M. Ecoutin, 1981.- Observations sur la pêche d'un acadjavi en Lagune Ebrié.
Cent. Rech. Océanogr. Abidjan.
- Anonyme, 1965.- Etude des pêcheries acadja. In Etude sur la pêche lagunaire (République du Dahomey).
Rapport sur la Troisième tranche de travaux réalisés en 1964-1965, CTFT, octobre 1965, pp. 75-99.
- Anonyme, 1965.- Influence de l'évolution des conditions du milieu aquatique lagunaire sur la biologie des Tilapia, des Ethmalose, des crevettes et des Tarets. In : Etude sur la pêche lagunaire (République du Dahomey).
Rapport de synthèse 1962-1965, CTFT, octobre 1965, pp. 18-26.
- Anonyme, 1965.- Influence de l'évolution du milieu aquatique lagunaire sur les pêcheries "acadja". In : Etude sur la pêche lagunaire (République du Dahomey).
Rapport de synthèse 1962-1965, CTFT, octobre 1965, pp. 31-33.
- Anonyme, 1978.- Carte touristique et routière de la République Populaire du Bénin, au 1/600.000. Edition 1, Cotonou-Bénin, Librairie Hatier-Paris.
- Gnonhoué D., 1984.- L'exploitation des parcs acadja et leurs incidences écologiques.
Cours de recyclage des chefs section pêche, ronéotypé, p. 7 + Annexe.
- Hurrault J., 1964.- Les pêcheries acadja du Lac Nokoué (Dahomey).
Etude présentée au Xè Congrès International de Photographie, Lisbonne. I.G.N. Paris.
- Hurrault J., 1965.- Les principaux types de peuplements du Sud-Est du Dahomey et leur représentation cartographique.
Etudes de Photointerprétation 2. I.G.N. Paris.
- Kapetsky J.M., 1981.- Some considerations for the management of coastal lagoon and estuarine Fisheries.
FAO Fisheries Technical Paper n°218.
- Konan A., 1989.- L'implantation des acadja dans les lagunes Ebrié et Grand-Lahou (Côte d'Ivoire).
Soumis aux Annales de l'Université d'Abidjan.
- Maslin J.L., 1986.- Croissance et survie de Corbula trigona (Mollusque, Pé-lécypode) dans une lagune du Sud-Bénin, le lac Ahémé.
Rev. Hydrobiol. trop., 19 (2) : 109-129.

- Morissens P., Tauzes P., Sonon C., Aglinglo C. et Roche P., 1987.- La pisciculture intensive en enclos dans les grandes lagunes du Sud-Est Bénin.
Direction des Pêches, Cotonou.
- Pliya J., 1980.- La pêche dans le Sud-Ouest du Bénin.
Agence de Coopération Culturelle et Technique, Paris, 296 p.
- Rabier J., Klingebiel A. et Lang J., 1979.- Etude sédimentologique de la lagune de Porto-Novo (Bénin, Afrique de l'Ouest).
Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine, Bordeaux, n°25, pp. 31-55, 12 fig.
- Texier H., Dossou C. et Colleuil B., 1979.- Etudes d'environnement lagunaire du domaine margino-littoral Sud-Béninois. Etude hydrologique préliminaire du lac Nokoué.
Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine, Bordeaux, n°25, pp. 149-166, 12 fig., 3 tabl.
- Welcomme R.L., 1971.- Rapport au Gouvernement du Dahomey sur l'évolution de la pêche intérieure, son état actuel et ses possibilités.
- Welcomme R.L., 1972.- An evaluation of the acadja method of fishing as practised in the coastal lagoons of Dahomey (West Africa).
J. Fish. Biol., (4) : 39-55.

A N N E X E 1

ESSENCES UTILISEES POUR LA CONSTRUCTION DES PARCS
 EN BRANCHAGES "AKADJA" (NOMS LOCAUX ET SCIENTIFIQUES)
 D'APRES GNONHOUE DELPHIN

- 1 - Assissoétin : Dialum guineensis - (famille des Caesalpiniaceae)
- 2 - Kinkountin : Psidium goyava pomiferum
- 3 - Ganhotin ou Agotin : Blighia sapida
- 4 - Mitin : Olax subscorpioïde - (famille des Olacaceae)
- 5 - Letinwui . : Rauvolfia vomitoria ?
Holarrhena fleribunda - (famille des Apocynaceae)
- 6 - Founfountin : Malacantha alnifolia - (famille des Sapotaceae).
- 7 - Yamboboé .. : Allophyllus africanus - (famille des Sapindaceae).
- 8 - Rothmania longiflora - (famille des Rubiaceae).
- 9 - Aglan : Albizia adianthifolia (femelle, plus dure)
Albizia zygia (mâle, plus tendre) Mimosaceae.
- 10 - Hombo : Phyllanthus discoïdus, famille des Euphorbiaceae.
- 11 - Lombla : Lonchocarpus sericeus - famille des Papilionaceae.
- 12 - Akinkon-Gbéton : Lannea nigritana - famille des Anacardiaceae.
- 13 - Avokogo ... : Blighia unijugate - famille des Sapindaceae.
- 14 - Sokpledji . : Millettia thonningü - famille des Papilionaceae.
- 15 - Gbaglo : Dichapetalium guineensis.
- 16 - Filao : Casuarina equisetifolia - famille des Casuarinaceae.
- 17 - Niawli : Melaleuca leucadeudron.
- 18 - Eucalyptus : Eucalyptus cameldulensis : famille des Myrtaceae.
- 19 - Eucalyptus : Eucalyptus tereticornia : famille des Myrtocao.
- 20 - Detin : Elaeis guineensis.

A N N E X E 2

LISTE DE QUELQUES ESSENCES UTILISEES POUR LA CONSTRUCTION DES PARCS
 EN BRANCHAGES "ACADJA" (NOMS LOCAUX ET SCIENTIFIQUES,
 RECOLTE FAITE AU COURS DE LA MISSION

- 1 - Sisrakou : Monodora tenuifolia (Annonaceae)
- 2 - Gbanantin : Lecaniodiscus cupanioides (Sapindaceae) feuilles jaunes
- 3 - Mitin ... : Olax subscorpioïdae (Olacacées)
- 4 - Aglan ... : (plus tendre) Albizia adianthifolia (Mimosacées)
- 5 - Founfountin : Malacantha alnifolia (Sapotacées)
- 6 - Assossué : Dialum guineensis (Caesalpiniaceae)
- 7 - Lombla .. : Lonchocarpus sericeus (Papilionacées)