



HAL
open science

Etude de faisabilité d'une pisciculture vivrière à Papaïchton, Haut-Maroni, Guyane française

Yan Y. Giron, Guylaine Diallo-Bourguignon, Pierre-Yves Le Bail

► To cite this version:

Yan Y. Giron, Guylaine Diallo-Bourguignon, Pierre-Yves Le Bail. Etude de faisabilité d'une pisciculture vivrière à Papaïchton, Haut-Maroni, Guyane française. [0] Cofrepêche France Aquaculture Brest (FR); INRA Institut National de la Recherche Agronomique. 2001, 95 p. hal-02832026

HAL Id: hal-02832026

<https://hal.inrae.fr/hal-02832026>

Submitted on 7 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**MISSION POUR LA CREATION DU PARC DE LA GUYANE
MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT
CONSEIL REGIONAL DE GUYANE**

**ETUDE DE FAISABILITE D'UNE PISCICULTURE
VIVRIERE A PAPAÏCHTON,
HAUT MARONI, GUYANE FRANCAISE**

RAPPORT FINAL

Présenté par la société



COFREPECHE

Centre Ifremer de Brest

B.P. 70

F-29280 PLOUZANE

Mars 2001

Yan GIRON - COFREPECHE

Guylaine DIALLO-BOURGUIGNON - OP GUYAMER.

Pierre-Yves LE BAIL - INRA station SCRIBE

SOMMAIRE

1. Introduction.....	2
1.1. Le contexte de l'étude	2
1.2. Objectifs de l'étude.....	2
1.3. Méthodologie de l'étude.....	3
2. Environnement physique.....	10
2.1. Pluviométrie	10
2.2. Température.....	14
2.3. Pédologie - géologie	14
2.4. Végétation	14
2.5. Géomorphologie des cours d'eau.....	14
2.5.1. Le fleuve principal.....	14
2.5.2. Les cours d'eau secondaires : criques	16
3. Environnement Humain.....	17
3.1. Groupes humains.....	17
3.2. Organisation générale.....	18
3.3. Organisation familiale	19
3.4. Les interdits traditionnels	20
3.5. Les fêtes coutumières du deuil	21
3.6. La gestion coutumière de l'environnement	22
3.7. Les limites géographiques des Boni	23
3.8. Répartition des terres et transmission dans le lignage.....	24
3.9. Associations	24
4. Description des activités économiques.....	27
4.1. L'activité de pêche à Papaïchton.....	27
4.1.1. Situation générale.....	27
4.1.2. La ressource	28
4.1.3. Les techniques de pêche.....	32
4.1.4. Saisonnalité des pêches.....	36
4.1.5. Les zones de pêche.....	36
4.1.6. Coûts.....	37
4.1.7. Marché et destination des produits de la pêche.....	38
4.1.8. Le nombre de pêcheurs et l'effort de pêche	39
4.1.9. Synthèse	42
4.2. Organisation économique à Papaïchton.....	43
4.2.1. L'échelle économique	43
4.2.2. Activités économiques	43
4.3. Synthèse	48
4.3.1. Poids de la pêche dans les activités économiques	48

4.3.2.	Facteurs d'évolution et de dynamique.....	49
4.3.3.	Définition du vivrier à Papaïchton.....	50
5.	Alimentation.....	51
5.1.	Alimentation des nouveaux nés.....	51
5.2.	Intrants alimentaires.....	51
5.3.	Régimes alimentaires.....	52
5.4.	Synthèse : Poids de la pêche dans les approvisionnements carnés.....	53
6.	Scénarios d'aménagement de pêcheries.....	55
6.1.	Bilan de l'analyse socio-économique autour de la question piscicole.....	55
6.1.1.	Organisation sociale.....	55
6.1.2.	Organisation technique.....	55
6.1.3.	Capacités financières pour l'investissement.....	55
6.1.4.	Reprise des termes de référence.....	56
6.1.5.	Quel est le besoin local en matière de poisson ?.....	56
6.1.6.	Inconnues scientifiques.....	57
6.2.	La gestion de pêcheries en Amazonie.....	57
6.2.1.	Exemples de mesures de gestion.....	57
6.2.2.	La définition de tailles minimales de capture dans l'Etat de l'Amapa, Brésil.....	58
6.2.3.	Le projet IARA au Brésil.....	58
6.2.4.	Le projet Rio Negro au Brésil.....	58
6.2.5.	L'expérience brésilienne en repeuplement.....	58
6.2.6.	Les enseignements de ces projets d'aménagement des pêches.....	59
7.	Pisciculture.....	60
7.1.	Examen des facteurs limitants.....	60
7.1.1.	Potentialité des espèces.....	60
7.1.2.	Disponibilité en alevins.....	63
7.1.3.	Disponibilité en aliment.....	63
7.1.4.	Infrastructures et sites.....	65
7.1.5.	Marché.....	66
7.1.6.	Organisation temporelle du travail.....	66
7.1.7.	Conclusion sur les espèces domesticables et sur le modèle de pisciculture à retenir ...	67
7.2.	Evaluation technico-économique du modèle de pisciculture retenu.....	67
7.2.1.	Les hypothèses et rendements techniques.....	67
7.2.2.	Prix.....	68
7.2.3.	Estimation des coûts.....	68
7.2.4.	Estimation des marges.....	69
7.2.5.	- Organisation générale des approvisionnements et de la commercialisation.....	70
8.	Proposition pour Papaïchton.....	71
	ANNEXES.....	72
	annexe 1 : Principales caractéristiques biologiques des espèces pêchées à Papaïchton.....	72

Annexe 2. Loi brésilienne fixant des tailles minimales de captures	77
Annexe 3 Bilan des connaissances aquacoles	79
annexe 4 : Fiches de pêche.....	83
Annexe 5. Résultats des fiches de pêche durant la mission Août 1999	84
Annexe 6. Correspondance Aluku-Latin-Créole-Wayana des espèces pêchées à Papaïchton	90
Bibliographie	94

RESUME

Le besoin de cette étude est né d'une diminution de la ressource de poisson à Papaïchton. Cette étude comprend une analyse socio-économique et un bilan des actions de gestion de pêcheries dans la région amazonienne, y compris les actions de piscicultures utilisant des espèces locales.

L'objet de ce travail est une étude de faisabilité de scénarii de gestion halieutique, allant de l'aménagement de pêcheries à l'aquaculture.

Le volet socio-économique conclut que l'économie des habitants de cette région a été fortement modifiée depuis les 10 dernières années.

L'organisation économique était basée sur l'exploitation traditionnelle des ressources naturelles (chasse, pêche, agriculture sur abattis). Désormais, avec la recrudescence de l'exploitation de l'or et la prise en charge plus importante par le système d'aide sociale française, les ressources monétaires ont fortement augmenté. Le recours à de l'aliment carné importé congelé est de plus en plus important.

Les approvisionnements carnés se répartissent maintenant en 50 % d'aliment congelé, 30 % à 40 % de la chasse et 20 à 10 % de la pêche.

Les hypothèses sur la diminution de la ressource sont multiples et difficilement vérifiables :

- impact d'années de sécheresse dues au phénomène climatique El Niño ;
- introduction d'engins de pêche plus performant (filet monofilament tramail chinois importé du Surinam), induisant une surpêche sur certains stocks ;
- croissance démographique,
- usage à but plus lucratif de techniques de pêche traditionnelles (pêche au poison végétal).

Le volet aménagement de pêcheries montre les difficultés d'une action de ce type sur Papaïchton.

L'aménagement de pêcheries nécessite un fonctionnement communautaire autour des questions de pêche ainsi qu'une base scientifique concernant ces espèces. Dans l'état actuel, la logique d'exploitation de la ressource est individuelle. Les connaissances scientifiques restent encore parcellaires et ne permettent pas d'appuyer un aménagement de la pêcherie.

Les espèces locales potentiellement intéressantes pour la pisciculture ne sont pas nombreuses. De nombreuses inconnues résident encore dans leur domestication. L'étude bibliographique conclut à l'existence d'une espèce pouvant appuyer le développement d'une pisciculture selon le mode intégrée (élevage, maraîchage). Il s'agit de *Callichthys callichthys*, la variété d'atipa locale. Elle pourrait éventuellement être complétée par des élevages de *Leporinus*. Mais l'élevage associé reste très difficile et dégage peu de marge sur la partie pisciculture.

Une solution intermédiaire entre l'aménagement de pêcheries et le pisciculture est proposée. Il s'agit d'aménager une retenue d'eau naturelle pour le grossissement d'atipa local.

Remarque préliminaire

La lecture de ce document fait apparaître de nombreuses redondances. Il s'agit d'un choix délibéré des auteurs. Il est difficile de présenter les informations récoltées en les séparant du contexte général et des autres informations. De plus, les différentes parties de ce document peuvent être lues de façon autonome. Afin de ne pas risquer de les interpréter indépendamment du reste de ce contexte, les points principaux sont donc régulièrement rappelés. La mission de terrain a eu lieu au mois d'Août 1999. Des difficultés administratives ont retardé la publication du document final de cette étude. Les analyses menées font donc référence à la situation observée à l'époque de la mission de terrain.

1. INTRODUCTION

1.1. Le contexte de l'étude

Cette étude est réalisée pour la Mission pour la création du Parc de la Guyane. Elle se rattache aux attentes de la commission "respect des modes de vie". Elle contribue à la connaissance de la pêche à Papaïchton.

La commission "respect des modes de vie" a pour principes de base (extrait du compte rendu du comité de pilotage de la mission pour la création du parc de la Guyane, 25 juin 1998) :

- *La nécessité de protéger la forêt*

La Forêt guyanaise est encore préservée et doit demeurer intacte pour que les descendants des personnes qui y vivent aujourd'hui puissent toujours y vivre et y trouver leur nourriture. Elle représente aussi une grande richesse patrimoniale et scientifique reconnue dans le monde entier.

- *La reconnaissance des droits coutumiers*

Les communautés traditionnelles qui vivent aujourd'hui dans le Sud de la Guyane ont su y développer des modes de gestion qui ont permis à la biodiversité de se maintenir. La légitimité de leur présence ainsi que les savoirs faire acquis doivent être reconnus et pris en compte dans le futur parc.

- *Une gestion souple*

Dans le but d'éviter un carcan administratif trop rigide et qui risquerait de se révéler inadapté à des situations de terrain en perpétuelle évolution, les textes créant le parc doivent prévoir des structures de concertation chargées de réexaminer périodiquement les points essentiels de sa réglementation afin de tenir compte des connaissances nouvelles ou de l'évolution des pratiques et des contextes.

La démarche de cette commission s'articule dans le nouveau projet de parc autour d'une large concertation de la population y résidant. En ce qui concerne les activités traditionnelles (chasse, pêche et cueillette), on peut retenir les points suivants tirés du même document :

- *les personnes qui habitent dans les communes du parc et qui utilisent traditionnellement le territoire pourront continuer à pratiquer des activités de chasse et de pêche traditionnelles dans le futur parc. Par ailleurs, une concertation permanente entre les scientifiques et les habitants doit se mettre en place pour permettre une gestion à long terme de la forêt. Cet échange d'expérience permettra une meilleure connaissance de la forêt et de son évolution au fil des années.*

- *le mot traditionnellement exprime ici non seulement l'utilisation des pratiques traditionnelles, mais surtout un engagement à ne destiner les produits qu'à une consommation locale (consommation directe, distribution gratuite ou vente occasionnelle dans la commune). A contrario, les prélèvements à but commercial seront interdits. Il s'agit des ventes régulières ainsi que des ventes réalisées hors du territoire communal.*

- *si les habitants le souhaitent, des mesures de gestion équivalentes pourront être prises en zone périphérique, comme par exemple l'organisation des chasseurs.*

1.2. Objectifs de l'étude

Il s'agit de déterminer la faisabilité d'une pisciculture vivrière à Papaïchton, suite à des affirmations par la population locale d'une diminution de la pêche à Papaïchton. Un tel travail ne peut se faire qu'après l'examen un état des lieux des activités de pêche qui constituera le premier volet de ce travail. Il comprendra :

- un bilan de l'activité de pêche, de son état et des solutions que l'on peut déjà envisager en terme purement de pêche,
- l'étude du poids de la pêche dans l'économie locale, qui suppose lui-même l'examen du fonctionnement de l'économie locale,

- l'estimation de l'importance de la pêche et du poisson dans la consommation locale, ce qui contribue également à l'étude de marché pour une éventuelle pisciculture,
- l'étude de l'organisation sociale, afin d'envisager des scénarios d'organisation d'un éventuel projet piscicole,

Le second volet de cette étude proposera des scénarii d'aménagement de pêcheries et étudiera les contraintes et les potentialités à l'aménagement d'une pisciculture à Papaïchton. Cela comprendra notamment :

- le descriptif des espèces potentiellement intéressantes pour une pisciculture,
- l'étude des possibilités techniques piscicoles répondant à une organisation vivrière et qui tiennent compte des contraintes locales.

La pisciculture est une activité difficile à maîtriser dans l'environnement complexe qui est celui du fleuve. Elle ne doit apparaître que comme une alternative à des solutions plus souples.

Par ailleurs, une éventuelle pisciculture doit répondre aux critères suivants :

- ne pas introduire d'espèces pouvant mettre en danger les espèces déjà présentes, ou le fonctionnement de l'écosystème,
- être viable sur le long terme.

1.3. Méthodologie de l'étude

L'étude a débuté par une mission de terrain durant le mois d'Août 1999.

Cette mission avait pour objectifs de valider la situation de diminution des captures, ainsi que d'appréhender les principales composantes socio-économiques.

Il a été procédé à des enquêtes collectives et des entretiens particuliers. Dans la pratique, il a été difficile de pouvoir cerner les questions d'ensemble sur cette seule base. Il a donc été nécessaire de suivre une personne volontaire dans son activité quotidienne : travail sur l'abattis, chasse et pêche. Les résultats obtenus ont ensuite été confrontés au reste de la population pour pouvoir les généraliser.

Par ailleurs, il a été tenté durant la période de l'enquête de faire un suivi des captures aux différents points de débarquements. Pour cela, une fiche de pêche devait appuyer cette action. Celle-ci a été assez peu fructueuse du fait d'une relative réserve vis-à-vis de ce type de récolte d'information. Seules 7 fiches de pêche ont pu ainsi être collectées. Par contre il a été possible d'estimer le nombre de pêcheurs en activité durant la période de l'enquête.

De manière générale, les informations collectées par le suivi journalier de l'activité de pêche ont confirmé les informations récoltées par les entretiens collectifs et individuels divers.

Une enquête auprès des ménages a été tentée, mais elle s'est heurtée aux mêmes réserves que pour le suivi des débarquements. Les informations concernant l'alimentation ont pu être estimées sur les bases du suivi de la personne volontaire, du recoupement avec les informations du dispensaire et des achats alimentaires auprès des principaux commerces de Papaïchton.

Le bilan en matière de biologie des espèces, d'aménagement de pêcherie et de potentiel piscicole a été réalisé par un travail bibliographique approfondi, en utilisant largement le fond de connaissance et documentaire de l'Institut National pour la Recherche Agronomique, INRA, dont l'activité sur la Guyane autour des questions piscicoles est ancienne.

Le rapport a été organisé en 2 volets.

Le premier volet comprend les chapitres 2 à 5. Le chapitre 2 fait un rappel des caractéristiques physiques du milieu de l'étude. Les informations concernant l'environnement humain sont présentées dans le chapitre 3. Les informations collectées par enquête directe sont présentées dans le chapitre 4 (description des activités économiques) et dans le chapitre 5 (alimentation).

Le second volet comprend les chapitres 6 à 8. Il fait le bilan des actions d'aménagement de pêcheries en Amazonie (chapitre 6) et du potentiel piscicole (chapitre 7). Le chapitre 8 propose un mode d'organisation intermédiaire entre l'aménagement de pêche et la pisciculture.

Figure 1 Carte de situation (carte IGN 1:500000, réf 517 Guyane, 1988)

Figure 2 Carte Aval Papaïchton (carte IGN 1 : 100000, réf 4758 Guyane-Maripasoula, 1994)

Figure 3 Carte amont Papaïchton (carte IGN 1 : 100000, réf 4758 Guyane-Maripasoula, 1994)

Figure 4 Carte Papaïchton (Carte IGN 1 : 50000 réf Maripasoula N.E. NA 21 XXIV 4d, 1958)

PREMIER VOLET :

ETAT DES LIEUX DES ACTIVITES DE PECHE A PAPAÏCHTON

Ce volet comprend

- le rappel des **caractéristiques physiques du milieu**.
- les éléments sociologiques et historiques de **l'environnement humain** nécessaires à la compréhension de la situation de Papaïchton et les implications pour les projets éventuels.
- la description des **activités économiques** : pêche, autres activités, poids de la pêche par rapport aux autres activités.
- une partie descriptive de **l'alimentation** et du poids du poisson dans l'alimentation carnée.

2. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Le pays Boni est situé sur le cours moyen du Lawa, au-dessus des sauts Abouna sounga et au-dessous des sauts Litani.

Le socle géologique, roche « verte » sur socle cristallin, granite, gneiss et schiste, forme une pénéplaine usée, moutonnement infini de petites collines, entourées de marécages et de pinotières.

L'écheveau de criques est dense. La fragmentation du relief influence directement le peuplement et l'économie.

La population est concentrée sur les bords du fleuve et cours d'eau. Le moyen de transport privilégié est la pirogue. Les villages sont situés, généralement, sur des replats à ~5 m au-dessus du niveau maximum des eaux. La vie des populations dépend étroitement du niveau de l'eau : transport, pêche, culture... Les habitats sont linéaires, ce qui limite la densité du peuplement.

Il y a de grandes amplitudes d'eau (4 à 8 m), selon les saisons sèche et de pluies.

Le système forestier est dense, avec une trentaine d'espèce d'arbre utilisée sur les quelques 200 espèces répertoriées.

En 1970, Hurault, prétendait « on rencontre peu d'animaux dans l'intérieur de la forêt, et les ressources à attendre de la chasse sont limitées ».

2.1. Pluviométrie

Surface de bassin versant : 22.300 km² environ (estimations Cofrépêche) pour le bassin versant jusqu'à Maripa soula.

Le tableau suivant nous donne la pluviométrie normale, calculée par la moyenne sur 30 ans des précipitations sur la station de Maripa soula, où la présence de Météo France est permanente.

Cependant, comme le montre la figure 5, qui représente les isohyètes sur la région du haut Maroni, Papaïchton est situé dans une zone inférieure à 2.000 mm par an par rapport à la normale. Le bassin versant en amont de Maripa soula est soumis à des zones de pluviométrie moyenne pour la Guyane (comprise entre 2.500 et 2.750 mm).

Tableau 1 Pluviométrie Normale à Maripa soula (moyenne sur 30 ans) en mm. Sources Météo France.

Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
239,9	203,8	261,4	301,1	387,9	315,8	218,6	153,7	85,5	72,3	112,5	201,5	2553,9

Cette pluviométrie se traduit par une saisonnalité marquée : alternance de saison sèche et saison humide :

- **Grande saison sèche** d'août à novembre
- **Petite saison des pluies** de décembre à février
- **Petite saison sèche** en mars et
- **Grande saison des pluies** d'avril à juillet.

La petite saison sèche est généralement située à la fin du mois de février- début mars. Les importantes précipitations qui débutent la grande saison des pluies ont lieu vers la fin du mois de mars, ce qui biaise les relevés mensuels du mois de mars.

Ces saisons se traduisent par des variations hydrologiques sur le fleuve. On peut considérer que la moyenne mensuelle de 200 mm à Maripa soula constitue une limite en terme de basses eaux et hautes eaux à Papaïchton.

Les étiages ont lieu pour une situation proche de la normale en septembre- octobre et les crues en mai.

Figure 5 Isohyètes sur le Haut Maroni (sources Atlas de Guyane)

Durant ces dernières années le phénomène climatique d'"El Niño" a eu une influence non-négligeable sur la pluviométrie. La figure et le tableau suivant synthétisent ces variations à Maripa soula

Figure 6 Pluviométrie comparée 1995-1998

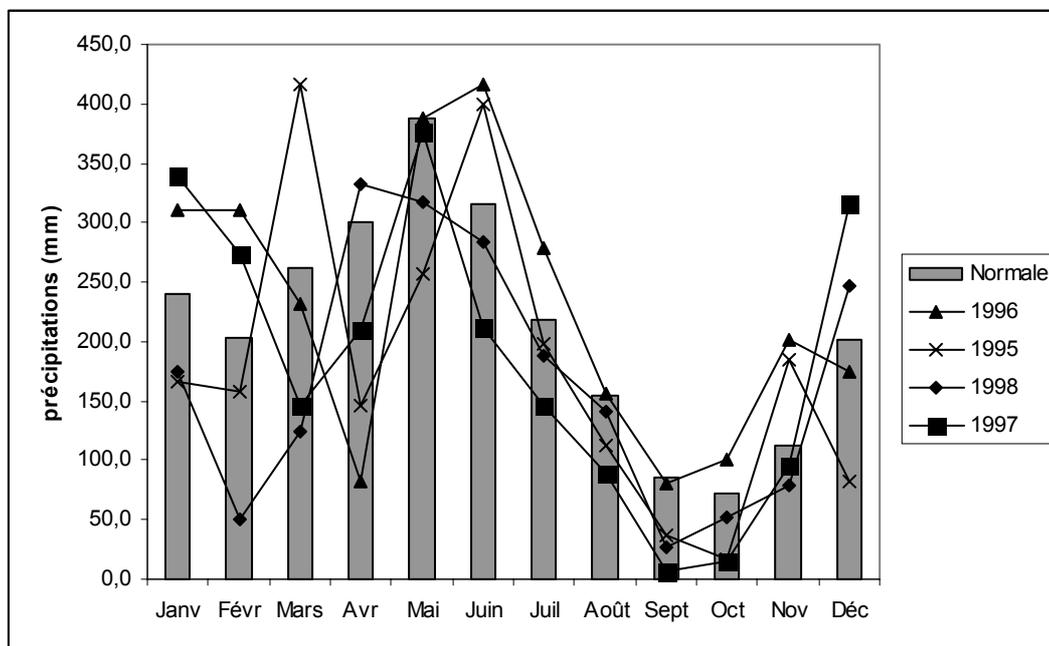


Tableau 2 Conséquences du phénomène "El Niño" sur la pluviométrie du Haut Maroni

	1995	1996	1997	1998
Petite saison des pluies (déc-février)	Fort déficit	Excédent fort	Léger excédent	Fort déficit
Petite saison sèche (mars)	Excédent fort	Décalée d'un mois, fort déficit	Décalée, léger déficit	Fort déficit
Grande saison des pluies (avril-juin)	Décalée	Léger excédent	Déficitaire	Déficit léger
Grande saison sèche (août-nov)	Décalée et déficitaire	Léger excédent	Fortement déficitaire	Fortement déficitaire
Pluviométrie annuelle en mm (normale sur 30 ans :2553,9 mm)	2173,5	2731,4	2225,8	2018,6
Bilan annuel	Déficit fort	excédent léger	Déficit fort	Déficit fort

(Les comparaisons se font par rapport à la situation de la normale trentenaire).

Les années 1995, 1997 et 1998 se caractérisent par des déficits très importants. Ce sont des années de sécheresse.

Nous remarquons que les grandes saisons sèches de ces années sont déficitaires en eau. Nous en tirons des conclusions en matière de pêche (voir partie effort de pêche).

2.2. Température

La température moyenne annuelle à cette latitude (Saül) est de 25,4 °C (Mémento de l'agronome). Cette température est inférieure à celle de la moyenne observée sur le littoral.

2.3. Pédologie - géologie

Les sols sont ferrallitiques sur socle précambrien, remaniés et rajeunis sur complexe volcano-sédimentaire de la série Paramaka (Atlas de Guyane).

Le sol ferrallitique en milieu tropical est en couche mince. Il se caractérise dans les pentes par un drainage rapide. Dans le mode d'exploitation par abattis, il est d'une fertilité importante dans la première année de production. L'érosion est très rapide, surtout sur les pentes.

Le lit principal et le lit secondaire du fleuve reposent sur des terrasses alluvionnaires. Ces terrasses sont composées de limon et de bancs sableux, en particulier sur les bordures, au contact du socle et des couches volcaniques. Des gisements de kaolin existent près de l'ancien Papaïchton.

Sur les terrasses, en bordure du cours principal du fleuve, les sols sont plus riches en argiles.

Nous sommes en attente d'information en ce qui concerne le forage réalisé pour l'adduction en eau potable de Papaïchton (réalisé par le BRGM).

Ces sols conviennent dans une certaine mesure pour la réalisation de bassins aquacoles, pour peu que le taux d'argile permette une imperméabilité suffisante. Par contre, le drainage étant rapide, il sera nécessaire de prendre garde à l'hydrologie générale des bassins, dans le cas où cette solution est retenue.

2.4. Végétation

On se situe dans une zone de forêt dense équatoriale ombrophile sempervirente. Il s'agit majoritairement d'une forêt primaire bien conservée. Selon l'Atlas de Guyane, la végétation est à Papaïchton un mélange de trois formations distinctes :

- de Loka à Kormotibo, il s'agit d'une forêt inondable et marécageuse.
- en bordure de cette zone, la forêt est de type secondaire. Cette forêt secondaire s'est constituée par la pratique régulière et ancienne de l'agriculture sur abattis.
- en bordure de cette zone d'abattis, la forêt est en pente douce, bien drainée, sur sol argileux.

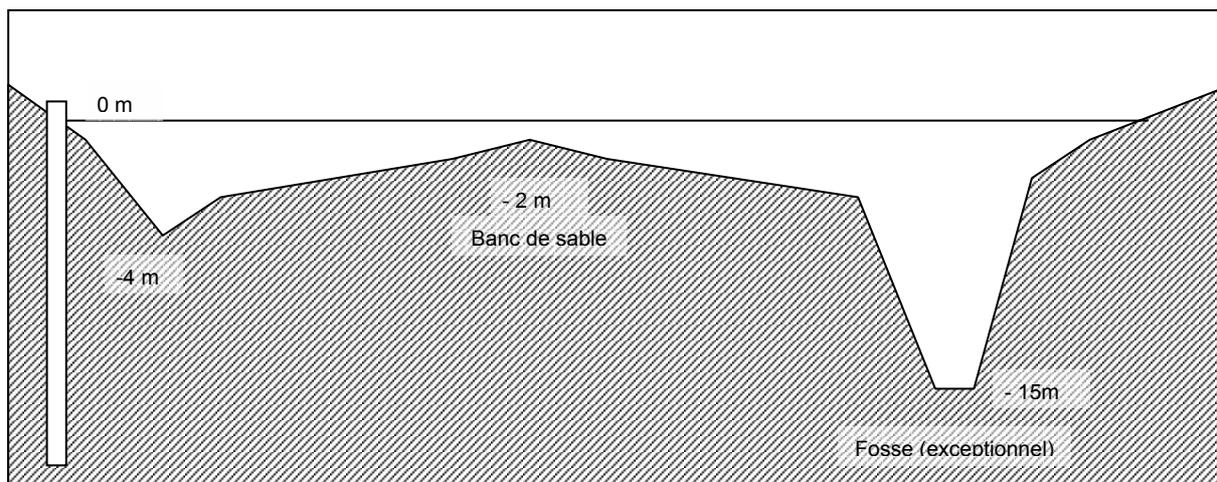
2.5. Géomorphologie des cours d'eau

2.5.1. Le fleuve principal

Pour un niveau moyen de fin de saison des pluies, tel que celui observé durant la mission d'août 1999, on pouvait obtenir le transect suivant. Le fleuve subit des variations de niveaux de 4 à 8 m entre les basses eaux et les hautes eaux.

Les zones d'érosions et de dépôts témoignent de l'activité hydrologique du fleuve. Il existe des bancs de sable dans le lit central du fleuve, issus en partie de l'activité d'orpaillage sur barge. Des fosses ont été répertoriées.

Figure 7 Transect au niveau de Papaïchton en fin de saison des pluies



Par ailleurs, on emploiera dans ce document les termes suivants :

La zone de saut est une zone de rapides, due à la présence de rochers dans le lit principal du fleuve. Ces zones sont praticables en période des hautes eaux. En période de basses eaux, ces zones sont plus difficiles pour le transport. Les zones de sauts dans la région de Papaïchton sont : les sauts de Papaïchton, de Genge Tabiki, de Loka, de l'Enfant Perdu et des abattis Kotica.

Les plaines inondables sont en bordure de fleuve et en sortie de crique. Elles sont listées ci-après du fait de leur intérêt hydrologique pour la construction de bassins piscicoles :

- du côté français (rive droite) :

- en amont de Doglis - crique Banba ;
- en sortie de la crique Amadu jusqu'au village d'Asisi/Loka. ;
- une petite zone entre Loka et Agodé ;
- les îles du fleuve dans leur totalité (Gaan Tabiki, Lapé et Waaku Tabiki, Koumenti et Gengé Tabiki) ;
- les zones amont des abattis Kotica.

- du côté surinamien (rive gauche):

- en amont de Doglis sur 2 kms ;
- toute la zone en face de Papaïchton/Kormotibo jusqu'à la crique Gaan Tapoupa ;
- de la crique Gaan Tapoupa à Lapé Tabiki ;
- la zone du méandre en amont de l'enfant perdu ;
- les zones amont des abattis Kotica.

La zone de tributaires et de bras morts du fleuve sont des zones où le courant est moins important. Les zones d'abris y sont nombreuses. On les retrouve principalement dans les abattis Kotica.

Les fosses sont profondes d'au moins une dizaine de mètres, pour un diamètre d'également une dizaine de mètres. Au cours de la mission, on a pu en repérer 5 :

- en aval d'Agodé, près de la rive droite (- 18 m selon la Gendarmerie de Papaïchton)
- en face de la sortie de la crique Asisi, rive droite (profondeur - 6 m)
- en aval de la sortie de la crique Gaan Tapoupa, rive gauche (- 8 m)
- en amont de la sortie de la crique Gaan Tapoupa, rive gauche (- 15 m au moins)

- en amont de Doglis, rive droite (- 18 m selon la Gendarmerie de Papaïchton)

Les points relevés par la Gendarmerie ont été repérés au sondeur à l'occasion de la recherche de disparus. Les autres points ont été levés avec une sonde à main de 15 m de long durant la mission.

2.5.2. Les cours d'eau secondaires : criques

Les rivières secondaires sont contributaires au cours d'eau principal. Elles sont de type variable : du cours d'eau de 20 cm de profondeur pour 1 à 2 m de large, qui s'assèche pendant la saison sèche jusqu'au cours d'eau permanent, de 2 à 4 m de profondeur et qui peut atteindre quelques mètres de large.

Dans la région de Papaïchton, on peut citer les criques suivantes :

- crique de Kormotibo (1 à 2 kms de long) ;
- crique de Gaan Tapoupah (probablement une dizaine de kilomètres de long) ;
- crique Amadu (environ 9 kms) ;
- crique Bamba (environ 10 kms) ;
- la crique Asisi (plus de 50 kms de long) au Surinam.

Le fleuve n'est donc pas un milieu homogène. Il présente dans son cours principal plusieurs types morphologiques qui vont déterminer autant d'habitats biologiques pour le poisson. Cela aura également des conséquences en termes de techniques de pêche pour pouvoir atteindre ces poissons.

3. ENVIRONNEMENT HUMAIN

3.1. Groupes humains

On distingue 3 groupes humains nettement différenciés sur le Maroni (selon Hurault, 1961) :

- les **Indiens**. Il s'agit des Wayana et des Emerillons. Ils occupent l'espace en amont de Maripassoula. Depuis 1961, le village d'Antecum Pata à une quarantaine de kilomètres en amont de Maripa soula constitue l'un des groupements permanents pour les Wayana. Les liens communautaires et culturels sont très forts. Il existe toujours des échanges sociaux et commerciaux avec les Boni.

- les **Créoles**. Ils étaient surtout concernés par l'exploitation aurifère. Leur implantation géographique sur le Haut Maroni était regroupée autour de Maripa soula, Wacapou et Benzdorp. Il n'y avait pas de réelles communautés, mais plutôt des petites exploitations dispersées. Cette implantation date de la fin du XIX^{ème} siècle. Ils ne pratiquaient pas en général l'agriculture. Les liens familiaux et culturels semblent moins solides comparativement aux indiens ou aux africains réfugiés. Dans les années 1950 l'élevage permettait d'approvisionner le centre minier de Benzdorp sur la rive surinamaïse. Les Créoles représentaient alors un groupe d'environ 800 personnes.

- les **Noirs Réfugiés**. Ils se décomposent en trois communautés principales : les Djukas, les Paramaka et les Aluku (également appelés Boni). Ces groupes ont été constitués par des esclaves qui échappaient aux plantations, principalement au Surinam. Ils sont originaires principalement de la côte ouest-africaine et centre-africaine. Les différents groupes Noirs Réfugiés ont des coutumes et des langues semblables.

Les Djuka sont implantés géographiquement sur le Tapanahoni et en aval de son confluent avec le Maroni. Les Paramaka sont implantés plus en aval, sur la rive surinamaïse. Les Boni étaient implantés en 1960, principalement à hauteur de Papaïchton, avec quelques petits groupes à Maripa soula et en aval d'Apatou.

L'économie des Noirs Réfugiés était orientée selon Hurault en 1950 autour du transport piroguier et des services offerts aux Créoles et aux Européens (mine de Benzdorp, transport de missions administratives).

En 1961, les Djukas représentaient un groupe d'environ 7 à 8.000 personnes, les Paramaka en comptaient 700 à 800 et les Aluku environ 1.000. On pouvait compter environ 650 à 700 habitants à Papaïchton à cette époque.

Aujourd'hui, l'implantation des Boni est toujours la même. On peut noter cependant que de nombreuses personnes se sont déplacées sur Maripa soula, et en particulier des habitants des villages de Loka et d'Agodé.

Le dernier recensement (1999) donnait pour la commune de Papaïchton 1.647 habitants, dont 1.000 sur les villages de Kormotibo-Papaïchton. Par ailleurs, la commune de Maripa soula compte entre 3.000 et 4.000 habitants, dont environ 1.000 Boni.

Le groupe créole n'est plus aussi présent dans la région de Maripa soula. Ce groupe était impliqué au début du siècle à l'orpaillage. Cette activité est maintenant réalisée plus principalement par des immigrants brésiliens et surinamaïens. Les "patrons" des placers sont généralement Boni.

Les liens coutumiers existant entre les groupes humains présents en 1961 sont les suivants selon Hurault :

"- Les Djuka peuvent circuler librement à travers le pays Boni, mais ils ne peuvent y établir de village ; s'ils veulent y faire des abattis, ils doivent en demander la permission au grand man. Ils ont des droits de pêche sur le Tampok et la Waki.

- Les Créoles peuvent s'établir n'importe où, et faire leurs abattis là où les terres ne sont pas utilisées. Mais cela ne modifie pas dans l'esprit des Boni les droits des lignages sur la terre ; cette occupation est regardée comme ne créant aucun droit nouveau.

- Les Boni se réservent avec les indiens Wayana le droit exclusif de pêche sur le Litani et le Maruini. Sur ces rivières, les Djuka n'ont pas le droit de pêcher"

Les Boni sont les principaux occupants de la zone de Papaïchton. On retrouve également quelques familles d'indiens Wayana.

3.2. Organisation générale

La société Aluku est divisée en grands lignages matrilinéaires (matrilignage). En 1961, on pouvait distinguer deux appellations qui rendaient compte de ces lignages (Hurault, IFAN, 1961) :

- Le "Bεε" : Il s'agit de l'appellation la plus large désignant le matrilignage. Il désigne l'ensemble des personnes se reconnaissant d'une même aïeule, même si les liens sont oubliés et même si les personnes habitent dans des villages différents.
- Le "Lo" : Il s'agit d'une fraction de lignage groupée dans un même village et constituant une unité sociale distincte.

Dans la pratique ces deux appellations sont employées indifféremment pour désigner les six lignages qui composent la société Aluku. Chaque lignage a un chef (Hedeman ou capitaine). Le représentant de l'ensemble des Aluku est le grand man. L'unité du Bεε se retrouve au niveau religieux pour certaines cérémonies communes. **Les capitaines** sont désignés, à vie, pour la tenue des Conseils. Chaque village a son Capitaine. Dans la commune de Papaïchton, il y a un Capitaine pour chaque village.

Le Grand Man regroupe historiquement les fonctions religieuses (notamment au moment de la célébration des décès débutant le deuil - les cérémonies des Bokodé - et la levée du deuil - Pubaka) et de représentant des Aluku. Il représente l'autorité coutumière des Boni. Aujourd'hui, la fonction politique du Grand Man est pratiquement nulle, celle-ci étant détenue par le maire de la commune. Désormais, les enjeux politiques de la société « moderne » interviennent de la même manière à Cayenne que sur le fleuve. Le Grand Man peut cependant cumuler la fonction traditionnelle, attribuée par les représentants de la population, et celle de maire. Ce fut le cas du Grand Man Tolinga. A sa mort, un Grand Man a été désigné à Papaïchton, mais il n'a pas été élu maire. Dans le même temps, un Grand Man a également été désigné à Maripa soula. Normalement, il n'existe qu'un Grand Man pour les Boni. La situation actuelle, avec 2 Grand Man, met en évidence une divergence dans la communauté. Cette divergence vient directement de l'introduction de la "chose" politique dans la communauté.

Le tableau suivant nous donne les différents Lo que l'on pouvait observer en 1958 :

Tableau 3 Organisation des Lo en 1960 (Hurault, IFAN, 1961)

Lo	Village de résidence	Chef en 1958
Dikan	Village de Boniville	Difu (grand man)
Dju	Village Asisi; un petit groupe à Boniville	Adiiso
Lapé	Village Loka et Lapé Tabiki ; un petit groupe à Boniville	Popo
Dipélu I	Villages l'Enfant Perdu et Apatu ; un petit groupe à Boniville	Babun (l'Enfant Perdu) Saka (Apatu)
Dipélu II	Village Kormotibo ; une fraction à Asisi	Poopu
Kotiba (Yakubi)	Village Kotika ; un groupe à Abounasunga	Nachinengé
Papaïston (Kawina)	Village Papaïchton ; un petit groupe à Boniville ; un petit groupe dans le Bas-Maroni (village Wétiti)	Tafanié

Tableau 4 Organisation des Lo en 1999

Lo	Village de résidence	Capitaine en 1999
Dikan	Village de Boniville Maripa soula	Machine
Dju	Village Asisi un petit groupe à Boniville Maripa soula	Plus de capitaine (décédé dans l'année) – en cours
Lapé	Village Loka ; un petit groupe à Boniville Maripa soula	?
Dipélu I	Petit groupe à l'Enfant Perdu et Apatu ; un petit groupe à Boniville Maripa soula	Makumush (l'Enfant Perdu) Anapai (Apatu)
Dipélu II	Village Kormotibo ; une fraction à Asisi Maripa soula	Kazal (décédé en cours de mission) Bususa
Kotika (Yakubi)	Village Kotika ; un groupe à Abounasunga Maripa soula	Peïti Un deuxième capitaine décédé dans l'année (- en cours -).
Papaïchton (Kawina)	Village Papaïchton ; un petit groupe à Boniville ; Un petit groupe d'Apatu à Saint Laurent principalement (de Wetiti). Maripa soula	Tafanié Bangasa Djaba Doudou (Grand Man)

On peut donc remarquer que l'organisation et la localisation traditionnelle des Boni n'a finalement que peut évolué, si ce n'est un déplacement de population plus important vers Maripa soula. Le village de Kotika situé au Surinam a connu une phase de dépeuplement durant la guerre civile, mais il a repris de l'importance depuis. Les villages de l'Enfant Perdu et Lapé sont en très nette perte de vitesse. Agodé, Asisi, Loka et Papaïchton-Kormotibo constituent les villages Boni les plus importants du côté français du fleuve.

Le village de Papaïchton a été déplacé depuis les travaux d'Hurault de l'aval de la crique Amadu vers l'amont, à côté de Kormotibo.

La société Aluku est organisée autour du matrilignage. Chaque représentant de lignage participe au pouvoir coutumier. On peut noter au moment de l'étude que le nombre de capitaines décédés était important. Ce phénomène se conjugue avec un affaiblissement du pouvoir coutumier. Cependant, d'autres capitaines vont être désignés, après les durées de deuils habituelles.

3.3. Organisation familiale

La polygamie est reconnue chez les Aluku. Les devoirs d'un homme vis-à-vis de chacune de ses compagnes sont : (i) la pourvoir d'un abattis et d'une maison (éventuellement sur un site appelé "Kampu" à proximité de l'abattis) et (ii) la réalisation des gros travaux de l'abattis (voir le chapitre agriculture sur abattis). Dans la pratique, ces devoirs limitent en général la polygamie à deux ou trois compagnes en même temps. Ceci n'empêche pas des séparations.

Les couples sont instables car la mobilité pour le travail de l'homme est grande. Cependant, l'occidentalisation des mœurs, dans le cas du concubinage, ne remet pas en question la pratique du mariage coutumier (déclaration aux oncles maternels des 2 conjoints). Il y a très peu de mariage civil.

Le "mariage" est un contrat d'entretien, de plus en plus mal défini (influence du concubinage), qui n'a pas de valeur particulière sur le plan "religieux", ni juridique.

L'époux n'a aucun droit ni sur l'épouse, ni sur les enfants à naître.

L'autonomie dans la gestion des affaires des individus donne à la femme et à l'homme une indépendance dans leurs activités. Cependant, la vie en couple, sous le même toit, est de plus en plus fréquente (occidentalisation des mœurs, sédentarisation, emploi salarié, ...). L'épouse dépend matériellement de son époux. Cependant l'incidence des prestations sociales entraîne une dégradation des rapports, d'obligation d'entretien, entre l'époux et l'épouse.

La vie sociale est très individualiste, malgré les apparences. Les rapports d'échange et de troc sont depuis des décennies, de plus en plus, monétarisés.

La hiérarchie de l'âge est encore en vigueur. Les "anciens" sont respectés, car ils sont les plus proches de l'aïeule fondatrice de la lignée. A Papaïchton, il s'agit des "Kawina".

Le matrilignage impose la tutelle collective des oncles maternels, essentiellement, au cours du jeune âge. Mais cette tutelle subsiste toute la vie.

L'échelle du ménage reste une échelle d'étude pertinente, mais il faut tenir compte de la relative souplesse des relations entre les membres le constituant.

3.4. Les interdits traditionnels

Il existe des interdits et malédictions traditionnels. Ils ne sont cités que dans leur relation possible au poisson, à la propriété ou à des interdits ou craintes alimentaires.

- Les **Kunu** :

Il s'agit des malédictions les plus importantes. Elles sont les plus difficiles à apaiser. Elles sont liées principalement à des meurtres ou accidents touchant des personnes ou des animaux précis. Elles se transmettent de génération en génération dans le lignage où s'est produit l'accident. Les conséquences se traduisent par des offrandes et des actes pour les apaiser. Les animaux protégés et craints sont en particulier le chat et le chien.

Le Kunu se traduit par des prescriptions individuelles, qui peuvent aussi se traduire par des interdits alimentaires individuels, en relation avec la personne décédée. Ces interdits alimentaires peuvent concerner des poissons. Pour les apaiser, on pratique des offrandes et l'adoration principalement.

Des Kunu plus généraux sont transmis au sein du Lo.

- Des malédictions liées au dérangement (**toobi**) de certains animaux, insectes, arbres ou racine. Ces entités ont été dérangées à l'occasion d'un abattis.

On les apaise par des offrandes et l'adoration.

Les animaux concernés sont entre autres le boa, les serpents et certaines termites. Les arbres sont les fromagers, des lianes de type ficus (à sève rouge katu), des arbres particuliers faisant l'objet d'un culte (oodu). Apparemment, il n'y a pas d'espèce de poisson qui soit concernée par ces malédictions.

- Les **Kina**

Les Kina se manifestent par des "allergies", lors de l'ingestion de certains aliments. Ce sont des malédictions moins graves que les précédentes. On s'en protège par des interdits alimentaires en rapport avec l'aliment concerné. On en distingue 3 types :

Bwàshi kina : interdits issus du père, grand-père. Ils se manifestent par des allergies qui ont été observées sur le père. Ces interdits sont appliqués dès la naissance. (exemple : Lèpre).

Kina : il s'agit d'une allergie ponctuelle, qui va générer un interdit qui ne sera pas transmissible à la descendance.

Néen Seki : il s'agit d'un interdit transmis par réincarnation d'un parent. On le guérit par l'invocation de l'esprit de ce parent. Cet interdit ne touche pas uniquement les interdits alimentaires.

- enfin, il existe des protections de propriété, les **Kandu**. Ces protections ne portent pas actuellement sur le poisson, mais le Grand Man a évoqué la possibilité d'interdire certaines actions (comme la nivrée-cf techniques de pêche) en utilisant une protection de ce type. Il ne peut prononcer ce type d'interdiction qu'avec l'accord de l'ensemble de la population.

Le Kandu est décrit comme suit par l'anthropologue Diane Vernon (Vernon, 1998) : "*Kandu est au départ une sorte de serrure magique et vengeatrice qu'on pose sur ce qui peut être ravi [fruits, produits de l'abattis]. Jean Hurault le signale chez les Aluku dans les années 1950, Van Lier pour les Djuka dans les années 1930. De telles pratiques étaient encore en usage chez les Djuka dans les années 1980. Un voleur qui subtiliserait les fruits d'un arbre ainsi protégé par son propriétaire écoperait d'une maladie.*"

Par ailleurs, il existe des interdits lors de la grossesse. Ces interdits sont liés à la crainte de voir des gènes malsains transmis à l'enfant. Ces interdits sont liés à du gibier et des poissons sans écailles comme le Melinu (*Hemisorubin platyrhynchos*) et l'Owi (*Pseudoplatistoma fasciatum*). Ces interdits reposent sur la crainte d'hériter des caractères physiques de l'animal (taches). La biche peut également rentrer dans cette catégorie.

Certaines personnes peuvent craindre également d'attraper des parasites présents dans le poisson (comme dans l'Aymara – *Hoplias aimara*) ou des carnassiers comme le Piranha (qui peut avoir manger des personnes noyées). Ces croyances ont de moins en moins d'influence. Le Piranha est ainsi maintenant très largement consommé et apprécié.

Le fait de posséder un kina n'empêche pas la chasse ou la pêche de l'animal. Il peut être revendu à d'autres personnes qui ne possèdent pas le kina, avec quelques précautions dans la manipulation de l'animal.

En conclusion, il n'existe pas d'interdits alimentaires collectifs généraux pour les poissons. Il s'agit d'une affaire individuelle.

3.5. Les fêtes coutumières du deuil

Ce n'est pas l'objet de ce document de rentrer dans le détail des pratiques ou croyances des Boni. Cependant, les fêtes liées au deuil revêtent un caractère particulier dans la vie des Boni. Elles ont de plus des conséquences en terme de chasse et de pêche.

Suite au décès, deux cérémonies particulières font l'objet de fêtes, dont l'intensité varie avec l'importance du ou de la défunte :

- Le Bookodé : une semaine après l'enterrement du mort, on procède à l'interrogation de certains de ces restes (cheveux et poils) pour connaître les raisons de son décès. A cette occasion, une fête de trois jours (vendredi au dimanche) est organisée. Elle est ouverte à tout le monde, mais c'est plutôt les personnes directement concernées qui y participeront (famille, belle-famille et amis). Une expédition de chasseurs-pêcheurs est organisée pour ramener du gibier et du poisson pour cette occasion. Cette cérémonie marque le début de certains interdits pesant sur le conjoint, qui vont constituer le deuil.
- Le Pubaka. Il s'agit de la cérémonie marquant la fin de la période de deuil. Cette cérémonie est ouverte à tous les Boni. Elle dure du mercredi au dimanche. De la même manière une expédition de chasse et de pêche est organisée, plus importante que pour le Bookodé, car plus de personnes sont censées y participer et de durée plus longue. Le début des cérémonies commence avec le retour des chasseurs / pêcheurs.

Ces fêtes seront donc des occasions d'expédition de chasse et de pêche particulières, tant dans leur prélèvement sur la ressource que dans leur perception symbolique pour les Boni.

3.6. La gestion coutumière de l'environnement

Cette gestion n'est plus pratiquée actuellement du fait d'un affaiblissement du pouvoir et de la conscience coutumiers. Il est tout de même nécessaire de la présenter, aussi bien dans le rapport avec le poisson que plus largement dans le rapport à l'environnement.

- Pour les arbres présents dans la forêt :

On évite d'abattre les arbres fruitiers que l'on peut récolter en grimant : palmiers fruitiers (Wasai- apodo shi en boni -, Maripa, Komu). Ils ne sont abattus que si l'escalade en est dangereuse.

On évite le gaspillage des arbres de bois d'œuvre.

Les arbres proches du village ou d'un abattis "appartiennent" à la personne exploitant l'abattis ou dont la maison est la plus proche.

- Pour le gibier :

On évite la chasse de femelles gravides. Ceci est encore pratiqué lorsque la chasse a un but d'autoconsommation. Si la chasse est pratiquée dans le but de commercialiser le produit, ces précautions ne sont pas systématiquement observées.

Les interdits de consommation individuels jouent sur la consommation, mais n'empêchent pas forcément la chasse.

- Pour le poisson :

Les grandes nivrées (voir techniques de pêche) étaient contrôlées par le Grand Man. Les grandes nivrées étaient collectives. Elles utilisaient des lianes à effet neurotoxiques. Il s'en pratiquait entre 2 et 3 par an. Les grandes nivrées ciblaient essentiellement les Kumaru (Serrasalmidae). On les faisait essentiellement dans les sauts du fleuve.

Les gens actuellement ont conscience que le nombre de nivrées influe sur le fait que l'on pêche moins. Cette idée est associée uniquement à l'effort de pêche que l'on considère important lors d'une nivrée. Le lien avec la survie des juvéniles qui pourront ensuite être pêchés par d'autres techniques n'est généralement pas fait.

Les petites nivrées ciblent essentiellement les petits poissons de roches du type Wawa (Loricaridae). On les pratique aussi bien dans le fleuve pendant les basses eaux que dans les criques. Elles ne sont pas collectives. Le facteur limitant semble aujourd'hui être la disponibilité en liane. Ces petites nivrées n'étaient pas contrôlées par des autorisations particulières, et ne le sont toujours pas.

On peut également rajouter que la perception de la ressource naturelle est très différente du foncier. Le foncier est la propriété du matrilignage (c.f. chapitre Répartition des terres et transmission dans le lignage). La ressource naturelle est bien collective, qui ne peut appartenir à personne. Dans la mesure où n'importe qui chez les Aluku a accès aux différents milieux (fleuves, criques et forêts), n'importe qui est libre de se servir. Cette perception collective ne s'applique pas pour autant aux extérieurs du groupe, qui doivent demander la permission de prélever (c.f. les principes qui relient les différentes communautés).

Hurault en 1961 décrivait ainsi les droits sur l'exploitation des ressources naturelles :

"Les droits de pêche, de chasse, et d'exploitation des minéraux sont totalement distincts du droit de cultiver.

Le droit de pêche dans certaines rivières est approprié à des lignages ; d'autres rivières sont regardées comme un bien commun aux habitants d'un village, quelle que soit leur parenté.

Le droit de chasse ne peut être réservé ; chacun a le droit de chasser n'importe où.

Le droit de cueillette et le droit de couper les arbres pour fabriquer des planches ou des canots est généralement lié au droit de cultiver.

Le droit de recueillir des produits du sous-sol est totalement indépendant du droit de cultiver. Si quelqu'un trouve un gisement de kaolin, il peut l'exploiter librement."

Les droits de pêche sur les criques en 1961 sont définis ainsi :

- la crique Kumataa Kiiki (rive surinamienne, proche de Kotika) est réservé au lignage de Lapé (qui n'occupe pas Kotika) ;
- les criques Maripa et Likanaon en aval d'Agodé sont réservées aux habitants d'Agodé ;
- la crique Asisi est réservée aux habitants d'Asisi.

En ce qui concerne cette crique, les habitants de Papaïchton s'y rendent aujourd'hui souvent. Même s'ils reconnaissent qu'il existe une protection particulière pour la crique Asisi -par les gens d'Asisi-, pour en faire une sorte de réserve de chasse et pêche pour les fêtes traditionnelles de deuil.

Les droits de pêche sont aujourd'hui anecdotiques. Ils ne conduisent pas à des conflits pour les maintenir. Il n'y a plus de réelle gestion de l'environnement au sens auquel elle était pratiquée autrefois.

3.7. Les limites géographiques des Boni

Au siècle dernier, selon Hurault, les Aluku considéraient l'ensemble du bassin supérieur du Maroni comme soumis à l'autorité du Grand Man. Ils touchaient ainsi des droits de passage et d'installation des Créoles et des différentes missions religieuses et administratives qui désiraient s'établir sur cette zone. Dans les années 1950, les Aluku avaient perdu l'intégralité des droits coutumiers. Cette perte de reconnaissance administrative des liens fonciers coutumiers est principalement due à l'interaction avec l'administration française qui accordait des concessions en échange de ces droits coutumiers.

Ces droits coutumiers existaient toujours cependant entre les différents groupes de Noirs Réfugiés, en 1961. Contrairement aux indiens, les traditions des Noirs Réfugiés les rattachent fortement à la terre, en instituant des droits de propriété fermes, transmis au sein des Lo.

Dans les années 1960, on trouvait des Aluku principalement autour de la région de Papaïchton, où vivaient environ 700 personnes sur la rive française. Cette zone comprenait les villages d'Agodé (Boniville), Asisi, Loka, Tabiki (l'Enfant Perdu), Lapé et Papaïchton. A proximité de ce groupe, on trouvait le village de Kotika (150 personnes environ), en territoire surinamien. Les autres Aluku en 1961 étaient répartis plus en aval. Les villages cités ci-dessus constituent des villages de résidence permanents. A ceux-ci, il faut ajouter des habitations de culture temporaires, réparties sur les terres des lignages.

Ces groupements étaient stables depuis plus d'un siècle. Lorsqu'il a fallu délimiter précisément la frontière entre la Guyane Française et la Guyane Hollandaise (mission de délimitation franco-hollandaise en 1861), on retrouvait déjà Kotika, Lapé, Asisi et Kormotibo (Papaïchton).

L'occupation en 1961 pourrait donc se résumer par la limite inférieure en aval des abattis Kotika - Abouna Sounga - et la limite inférieure de Maripasoula. (Hurault, IFAN, 1961).

La répartition traditionnelle des fleuves entre Djuka et Boni donnaient le Maroni aux Boni et le Tapanahoni aux Djuka.

L'évolution du milieu du siècle de la région du Haut Maroni joue un rôle dans l'évolution et dans la répartition du groupe des Aluku. Jusqu'à la création de Maripasoula, en 1946, l'accès au Haut Maroni se faisait majoritairement par le fleuve. Ainsi, les communautés en aval exerçaient un pouvoir de contrôle sur l'enclavement des communautés situées en amont. Les Djuka (selon le père Barbotin) et les Aluku (selon Hurault) pouvaient prélever un droit de passage sur les voyageurs qui désiraient passer. Un conflit serait même apparu entre les Aluku et les Djuka à ce propos au début du siècle. Certains Aluku désirent se rendre à Cayenne empruntaient le chemin des Emerillons, via le Tampok et l'Oyapock pour pouvoir rompre cet enclavement. Ces droits de passage ont peu à peu disparu.

Après la création de Maripasoula et de sa desserte aérienne, la situation de monopôle a de fait disparu.

Maripa soula est devenu un centre administratif et de service, en terme d'éducation et de proximité aérienne de Cayenne. C'est également un centre économique grâce à l'orpaillage. Les populations du Haut Maroni s'y sont concentrées. C'est le cas des Aluku. Le collège de Maripa soula compterait environ 300 jeunes aujourd'hui.

Du point de vue de la répartition communale, la commune de Maripa soula possède la plus grande surface de l'hexagone français. Elle s'étend du village de Maripa soula jusqu'à la frontière brésilienne. La commune de Papaïchton regroupait jusqu'en 1992 tous les villages de Papaïchton à Grand Santi y compris. En 1992, la commune s'est séparée en 2, la commune de Papaïchton regroupant tous les villages de Papaïchton à Abouna Sounga et Grand Santi par ailleurs.

3.8. Répartition des terres et transmission dans le lignage.

Comme il a été vu précédemment, le foncier est du ressort du matrilignage. En 1961, Hurault le décrivait comme suit :

"Seul le lignage peut détenir des droits réels sur le foncier. L'individu ne peut détenir qu'un droit d'usage qui disparaît à sa mort. (...). Chaque lignage possède des droits reconnus sur certaines portions de terre, plus ou moins bien délimitées selon la densité de population, mais connues de tous et ne donnant lieu (tout au moins en pays Boni) à aucune contestation.

A l'intérieur de ces zones, il y a indivision des droits entre tous les membres du lignages ; chacun a des droits d'usage sur un certain nombre d'abattis qu'il a l'habitude d'utiliser à tour de rôle pour faire ses plantations. Ce droit d'usage peut être donné : par exemple si quelqu'un estime n'avoir plus besoin d'un abattis qu'il cultivait habituellement, il donne le droit de l'utiliser à un autre membre du village.

La terre détenue par droit d'usage ne peut être vendue, ni louée, mais seulement prêtée. Elle ne peut non plus être transmise par héritage. (...) L'héritage ne porte que sur la récolte en cours. (...) La seule atténuation prévue par la coutume à la rigueur est qu'à la mort d'une femme, ses filles ont un droit de priorité pour utiliser ses terres.

N'importe qui, homme ou femme, peut détenir des droits d'usage. Mais la presque totalité des terres est appropriée aux femmes. Chaque femme détient des droits d'usage sur un certain nombre d'abattis, répartis dans les différents territoires de son lignage (...) car il faut pouvoir, selon l'activité des fourmis - manioc [dévastatrice des cultures d'abattis] passer d'un secteur à l'autre.

Les contestations sont réglées à l'intérieur du lignage. Le Grand Man refuserait de le juger."

En général, il y avait très peu de transmission de droits d'usage du vivant de la personne qui l'exploite. En plus de ces droits d'usage, une personne pouvait créer des droits réels, si elle défriche une nouvelle partie de la forêt primaire ou une partie de la forêt secondaire sans détenteur connu.

Sur l'actualité de ces informations, il semble que les modalités d'ouverture d'un abattis soient toujours soumises à l'approbation d'une "mère", représentative de l'autorité de matrilignage.

La répartition des terres entre les lignages en 1961 est donnée dans la figure de la page suivante.

3.9. Associations

Il existe aujourd'hui un grand nombre d'associations, aussi bien à Maripa soula (une vingtaine) qu'à Papaïchton (une petite dizaine). Ces associations sont avant tout culturelles (danse et musique) et sportives.

Certaines associations ont pour objectif de favoriser le développement économique. Si elles peuvent être efficaces dans le portage de la réalisation de certains projets comme le centre d'hébergement, elles ne semblent pas adaptées dans le soutien aux projets de production primaire en pays Boni. Ces associations sont prisonnières du fonctionnement institutionnel et laissent peu de place à l'initiative privée dirigée par des motivations propres aux Boni. Les associations d'artisanat Boni n'ont pas encore réussi à démarrer une production artisanale régulière.

L'initiative privée individuelle semble fondamentale chez les Boni. Au sein d'un ensemble de règles coutumières collectives, il n'existe pas de fonctionnement économique collectif. L'individualité prime avant tout. Il n'existe pas encore d'association qui tienne compte de cette individualité.

Figure 8 Répartition des terres entre lignages en 1961 selon Hurault

4. DESCRIPTION DES ACTIVITES ECONOMIQUES

Ce chapitre décrit les différentes activités économiques. Dans un premier temps, il sera décrit la pêche, objet principal de l'étude. La description des autres activités permettra d'estimer le poids que représente la pêche par rapport à celles-ci. Cette information est fondamentale dans un contexte pluri-actif qui est celui de Papaïchton.

4.1. L'activité de pêche à Papaïchton

4.1.1. Situation générale

Le rythme et l'intensité des activités de pêche sont conditionnés par les variations des niveaux d'eau du fleuve. Les variations du niveau d'eau à Papaïchton sont de l'ordre de 4 à 5 m. En période de hautes eaux, elles atteignent le pied du marché actuel. Au moment de la mission du mois d'Août 1999, les conditions climatiques étaient exceptionnelles : normalement en périodes de basses eaux pour ce mois, on pouvait compter environ 3 à 4 m de profondeur, avec durant le séjour une variation de niveau de 2 m environ en l'espace de 2 jours suite à de fortes pluies.

Les pêcheurs de Papaïchton notent une diminution des captures au niveau individuel. Certains ont même arrêté de pratiquer cette activité aussi souvent qu'auparavant. Ils ne partent plus pêcher que lorsqu'ils sont sûrs de capturer du poisson : nivrées en basses eaux, montée des eaux et ennoiment des criques, passage de migrations de poisson.

Les raisons invoquées sur place pour expliquer cette diminution des captures individuelles sont les suivantes :

- Apparition de filets monofilaments (essentiellement tramail) en provenance du Surinam. Ces filets sont appelés "*namo namo*". On peut traduire ce terme par "absolument", car "ils capturent tout" et donc assuraient à leur possesseur une pêche fructueuse.
- Habitudes prises par les poissons d'éviter depuis ce type de filets. Cette idée est revenue assez souvent.
- Modification des conditions de l'environnement due à l'orpaillage. Les poissons (Coumarou ou Kumaru) ont donc quitté ce lieu pour remonter plus en amont dans les zones non touchées. Les conditions de l'environnement affectées sont selon eux la charge alluviale, qui obstrue les branchies, et la disparition des herbes à Coumarous – Coumarou Niã Niã (Podostemaceae).
- Pour certains seulement, pratique abusive des nivrées en dehors des décisions du Grand Man, mais cette idée ne fait pas le consensus.
- Coût du déplacement pour la pêche qui ne couvre plus les aléas de l'activité (à mettre en relation avec la diminution des captures individuelles). Le risque de mauvaise pêche est donc amplifié.

Après une présentation des espèces (ressource), il sera réalisé une analyse des techniques de pêches et des zones. Les pirogues et les coûts de déplacement seront également étudiés, afin de comprendre les prises de risque "économique" des pêcheurs. Il sera également tenté la description de l'effort de pêche et de ses évolutions.

L'évaluation de la pression de pêche ne peut se comprendre dans ce système vivrier que par l'intégration de la pêche au sein des autres activités économiques, et par l'étude de la pluri-activité et de la spécialisation éventuelle des différents acteurs.

4.1.2. La ressource

On y retrouve des espèces présentes sur tout le bassin amazonien, mais aussi des espèces que l'on ne retrouve qu'en Guyane, et même que sur certains cours d'eaux de Guyane. La Guyane est donc une zone d'endémisme forte. Le Maroni n'échappe pas à la règle. Sur l'ensemble de la Guyane on retrouve en 1995 plus de 430 espèces d'eau douce ou saumâtre selon l'atlas des poissons d'eau douce de Guyane. Ce chiffre est probablement bien supérieur.

Il a été établi une liste d'espèces atteignant une taille supérieure à 20 cm et présentes sur le Maroni. Cette liste est fournie dans l'annexe n°1. La confrontation de cette liste sur le terrain l'a validée. En général, les poissons pêchés correspondent à des espèces d'une taille moyenne adulte importante. Les juvéniles peuvent être pêchés en bordure du fleuve, et constituent le petit poisson (yaya) que l'on peut consommer en soupe (Blaff de poisson).

Les Boni classent les poissons comme suit :

- poissons de roche : ce sont des poissons de type wawa (*Loricariidae*), pêchés majoritairement lors des basses eaux dans les sauts.
- poissons de fond du fleuve : Melinou, Owii, Kaweli (Siluriformes - *Doradidae* et *Pimelodidae*) et Piray, Pacu, Kumaru, (*Serrasalminidae*).
- poisson de fleuve: coumata (*Curimatidae*), wakou et stō Fisi (*Anastomidae*), Agonibita, Maloko Fisi, (*Ageniosidae*), petits Piray, Mabé (*Serrasalminidae*).
- poissons de criques et bordure de fleuve: Soke (*Doradidae*), coumata (*Curimatidae*), Kuikui (*Callichthyidae*), Pataka et Aimara (*Erythrinidae*), Agākoi et Tukunale (*Cichlidae*).

Le descriptif complet et exhaustif des informations biologiques sur les espèces concernées est fournit en **annexe 6**. Ce descriptif a été réalisé par l'équipe de consultants et à l'Atlas des poissons d'eau douce de Guyane (PLANQUETTE, KEITH, LE BAIL, 1996). Ce descriptif respecte la présentation scientifique en classes, ordres et familles.

On peut néanmoins donner les principales caractéristiques des grandes familles de poissons rencontrées à Papaïchton. Pour chaque famille, il est donné le nom Aluku des espèces concernées. Afin de ne pas surcharger la lecture, il n'est pas mentionné la dénomination latine des espèces, mais seulement le nom latin de la famille (annexe 1 pour plus de précisions).

- **Les *Dasyatidae* : Tioubala.** La raie d'eau douce n'est normalement pas consommée. Mais des personnes commenceraient à la consommer à Papaïchton. Elle vit sur des fonds sableux, plus ou moins profonds.
- **Les *Cichlidae* : Agākoi et Tukunale.** Les juvéniles de ces espèces sont capturés en bordure du fleuve et sont destinés à l'appât ou au soupe de poisson (Blaff). Les adultes sont capturés dans les zones inondées durant les hautes eaux. Ces espèces sont très appréciées, mais rares.
- **Les *Ageneiosidae* : Koko.** Cette espèce est diversement appréciée. Elle vit dans des zones du fleuve assez calmes. Probablement omnivore.
- **Les *Callichthyidae* : Paataidé Kuikui.** L'espèce locale d'Atipa a le même comportement que les espèces de la côte. Ils supportent des désoxygénations importantes et vivent dans des mares. Leur régime alimentaire est omnivore.
- **Les *Doradidae* : Agonibita, Soke.** Le Soke est très apprécié. Il se pêche dans les criques au moment des hautes eaux. Il consomme des invertébrés benthiques.
- **Les *Loricariidae* : Wawa.** Ces poissons affectionnent les zones rocheuses dans lesquelles ils se camouflent. Ils sont en général très appréciés.

- Les **Pimelodidae** : **Melinou, Yaki, Kaweli et Owi**. Cette famille regroupe des grands siluriformes carnivores que l'on retrouve principalement dans les eaux calmes ou dans les fosses. Ils sont moyennement appréciés, du fait des craintes coutumières.
- Les **Anastomidae**. - principalement le genre *Leporinus*- : **Stō Fisi, Weti Waku, Namesi-Fisi**. Ce sont des omnivores, voire des herbivores stricts qui apprécient particulièrement les eaux bien oxygénées dans les sauts. Ils sont moyennement appréciés de la population.
- Les **Characidae** : **Dagu Fisi, Dédé Kodja et Maloko. Ormis le Maloko**, ces espèces sont de redoutables prédateurs, mais peu appréciés (petite taille et nombreuses arrêtes). Répartitions variables, en fonction des espèces.
- Les **Curimatidae** : **Makafisi et Coumata**. A part le makafisi, ce sont des herbivores (périphyton), dont l'une des espèces au moins réalise des migrations importantes et spectaculaires.
- Les **Erythrinidae** : **Ouapa, Aimala et Pataka**. Ces espèces se caractérisent par un comportement de grands prédateurs. Elles fréquentent les criques inondées et les zones de court d'eau lent ou de contre-courant. Ces espèces sont très appréciées.
- Les **Serrasalmididae** : divers **Kumaru, Mabé et Piray**. Cette famille comprend des espèces principalement herbivores et quelques carnivores-omnivores. Les milieux dans lesquels on les retrouve sont les zones d'inondation, les creux du fleuve et, pendant les basses eaux, les sauts où ils consomment les plantes aquatiques. De manière générale, les serrasalmididae herbivores sont très recherchés. Du fait de leur raréfaction, les carnivores sont de plus en plus ciblés pour les remplacer dans l'assiette des consommateurs.

Les schéma suivants représentent la situation dans le lit principal du fleuve Maroni durant les 2 saisons hydriques majeures : les hautes eaux et les basses eaux. Le nombre de silhouettes est représentatif de la diversité des espèces mais pas de l'importance numérique de chacun des groupes par rapport aux autres.

Les régimes hydriques sont fondamentaux quant - à - la répartition des poissons dans le fleuve.

Le schéma présentant la situation durant **les hautes eaux** montrent clairement l'importance des zones d'inondation pour la reproduction ainsi que pour l'alimentation de certains serrasalmididae herbivores ou omnivores, ainsi que pour des alevins de nombreuses espèces. Les espèces réalisant leur reproduction dans les zones supérieures d'inondation sont nombreuses. L'importance de l'inondation conditionne très certainement la réussite de ces reproductions, les survies des jeunes poissons et contribue à l'amélioration des stocks de poisson.

Durant les hautes eaux, la ressource en poisson a accès à une plus grande variété de milieu et circule plus entre ces milieux.

Durant les **basses eaux**, des serrasalmididae herbivores sont attirés par des plantes aquatiques poussant dans les sauts ou sur les rochers découverts : les podostemaceae, ou herbes à Kumaru. Les pêches se concentrent donc sur les zones rocheuses et sur les zones profondes. La vulnérabilité des espèces ciblées est plus importante à ce moment là. Les basses eaux permettent également d'accéder aux espèces rocheuses des sauts comme les Loricariidae. Ces espèces sont souvent ciblées par les nivrées (c.f. techniques de pêche).

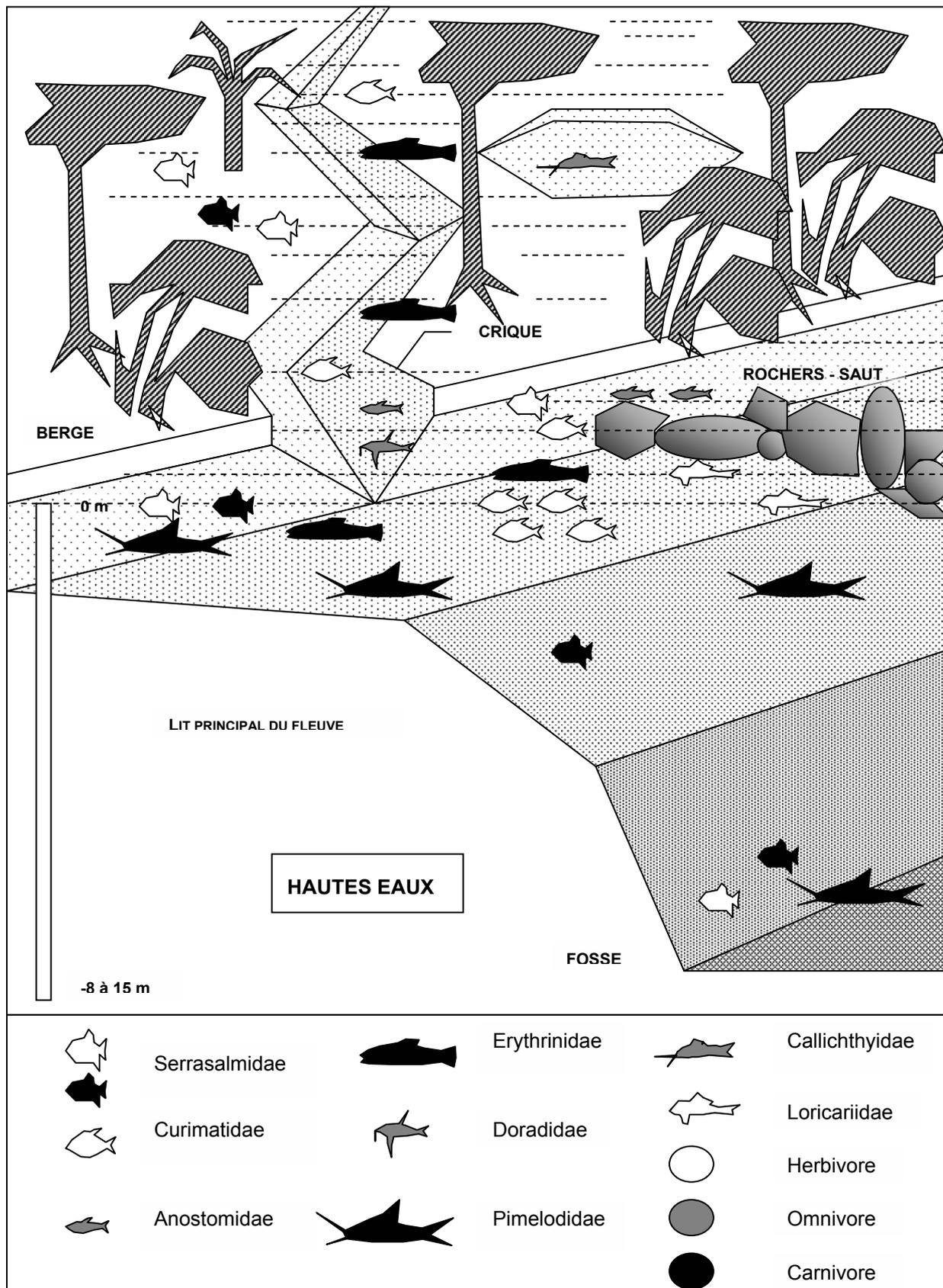


Figure 9 Représentation schématique du fleuve durant les Hautes Eaux

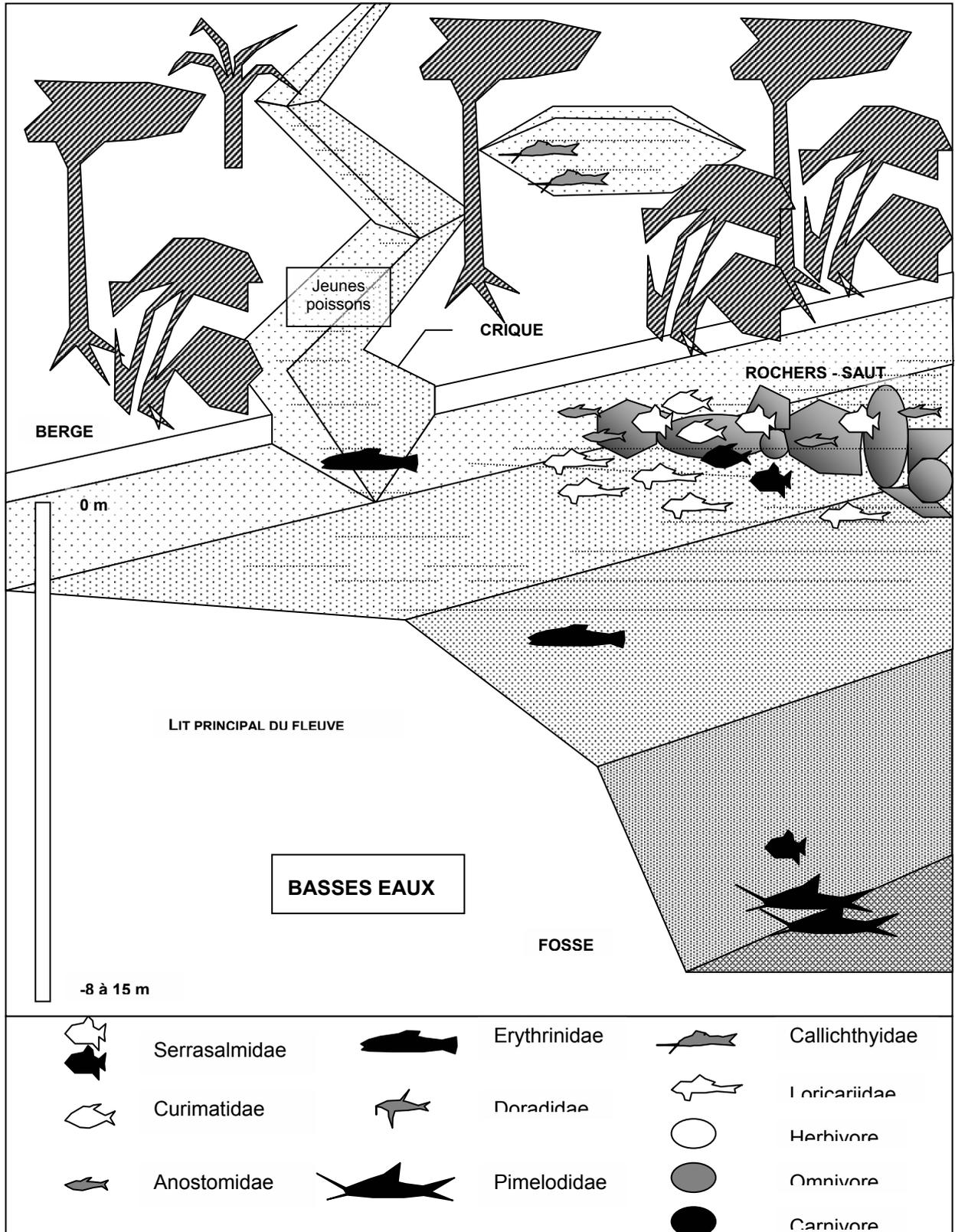


Figure 10 Représentation schématique du fleuve durant les basses eaux.

4.1.3. Les techniques de pêche

- **La pêche au filet**

Les engins concernés sont traditionnellement des filets multifilaments (le fil est composé de plusieurs brins) de 50 et 100 m de long pour environ 1,5 m de haut. Il s'agit de filet maillant (une nappe) ou tramail (3 nappes). La maille étirée varie entre 8 et 14 cm pour la nappe intérieure et 20 cm pour les nappes extérieures dans le cas des tramails. Ces filets multifilaments étaient en coton. Il en existe également en nylon coloré.

Traditionnellement, les filets sont posés parallèlement à la berge, à une distance variable :

- certains pêchent directement sous l'ombrage des branches surplombant la rive. Dans ce cas, le filet est attaché aux deux extrémités à une branche. On se situe alors à une distance de 3 à 5 m de la berge.

- d'autres utilisent des lests et des flotteurs et mouillent les filets à une distance plus importante (une dizaine de mètre). Tout dépend des courants, des niveaux d'eau et des espèces ciblées.

Le filet n'est pas aujourd'hui pratiqué par tout le monde de façon régulière (c.f. partie "effort de pêche"). Il est en général pratiqué par les hommes. La pêche se fait généralement de nuit. Les filets sont posés le soir et relevés le lendemain matin, pour que les captures ne soient pas attaquées par des carnivores (piray). L'espèce de prédilection reste les Kumaru et Mabé, mais les captures sont en fait très diversifiées (c.f. effort de pêche).

A la saison des hautes eaux, la **pêche au filet en sortie des criques** est particulièrement pratiquée : les espèces les plus ciblées sont les soke (Doradidae), les aimara (Erythrinidae), et les poissons pénétrant dans les criques pour venir s'y reproduire comme les coumata (Curimatidae). Ces comportements de reproduction sont déclenchés par des variations de niveau qui doivent être suffisantes pour envoyer les parties supérieures des criques, après un assec suffisant. Ce phénomène est bien connu des Aluku. Il s'appelle "*sambo*". Les Soke semblent occuper les sorties de criques de façon permanente. Les aimara semblent s'y rendre à la fois pour se reproduire, mais surtout pour suivre le poisson fourrage. Les juvéniles d'aimara y trouvent une zone de grossissement du fait de la présence de nombreux invertébrés aquatiques. Les juvéniles et adultes de serrasalmidae herbivores (Siba kumalu, agouéti et mabé) et omnivores viennent également se nourrir dans les zones inondées qui jouxtent les criques durant les hautes eaux. Ils se nourrissent des fruits, fleurs et feuilles tombés des arbres.

Depuis 1995, un nouveau type de filet a fait son apparition sur le Haut Maroni. Il s'agit du filet monofilament : un monofilament de nylon translucide remplace le fil multifilament coloré. Ces filets sont achetés au Surinam, mais il s'agit en fait d'un produit d'origine chinoise. Il est vendu au mètre, la longueur moyenne est de 30 m. Ce type de filet est plus fragile, mais il est plus "pêchant". Il est appelé "*namo namo*" - absolument - par les Boni du fait de son efficacité de pêche et de sa faible sélectivité. Ces filets existent aussi bien en nappe simple qu'en tramail, mais c'est ce dernier qui est le plus couramment utilisé. Il mesure 1,5 m de hauteur. La nappe extérieure a un maillage -maille étirée- de 20 cm. La nappe intérieure a un maillage -maille étirée- de 8 cm.

Les conséquences de l'arrivée de ce filet en terme d'effort de pêche seront analysées dans la partie "effort de pêche".

Enfin, il est mentionné l'existence d'une technique de pêche au filet de type dérivant (PARRET, 1999). Elle était décrite comme suit : un filet tendu entre deux pirogues dérivait pendant la nuit avec ces embarcations. La référence bibliographique la décrivait comme une technique "néfaste" qui "écrémait" le poisson de surface. Il concluait par la recommandation de l'interdiction d'une telle technique. Cette technique semble assez peu pratiquée et de façon saisonnière sur les migrations de coumata. Elle ciblerait certains Kumaru. Elle ne peut être pratiquée que durant les hautes eaux, et dans des zones bien dégagées (absence de fond rocheux).

Cet exemple montre qu'il est important, quand on parle d'un engin de pêche, de faire particulièrement attention au vocabulaire employé et aux jugements subjectifs. Pour pouvoir juger de l'effet d'un engin de pêche sur un stock de poisson, il faut disposer d'informations sur un nombre important d'années, en terme d'espèces, de longueur de poisson et de rendement. Il faut pouvoir isoler les effets dus à cet

engin des autres paramètres (autres engins, effets environnementaux). On peut avoir des pistes, mais il faut toujours les nuancer.

Par ailleurs, **ce n'est pas parce qu'un engin permet de pêcher beaucoup qu'il faut l'interdire sur cette seule base**. Pour un gestionnaire des pêches, il ne faut pas tomber dans le piège du conflit et de la compétition entre engins. Si des pêcheurs se plaignent qu'une telle technique est "néfaste", c'est souvent parce qu'elle permet à son utilisateur de capturer des quantités plus importantes, qui ne seront plus capturées par les plaignants. C'est une lutte déguisée pour l'appropriation de la ressource. **En l'interdisant, il ne s'agit pas de prendre une décision de protection de la ressource, mais de prendre une décision de partage de la ressource entre ceux qui l'exploitent.**

Une technique de pêche avec un impact négatif est en général une technique non-sélective, qui affecte de façon importante le potentiel de pêche durable, ou qui induit des gaspillages de poissons - tués mais pas consommés -.

Le filet est une des techniques les plus employées au quotidien à Papaïchton. Un nouveau type de filet, le "namo namo" est apparu en 1995. Il s'agit d'un filet tramail monofilament. Il est très efficace et a été très rapidement adopté par l'ensemble des pêcheurs de Papaïchton. Sa pêche cible principalement les Kumaru et le Mabé, mais il capture un grand nombre d'espèces.

• La ligne à main ou la canne

Les espèces ciblées sont diverses : petits poissons du bord de rive, petits piranhas, petits et gros coumarous. En général, la ligne n'est lestée que du poids de l'appât. La pêche s'effectue soit du bord de la rive, soit sur une fosse (une zone du fleuve plus profonde - c.f. descriptif du fleuve dans le chapitre 2.5 -géomorphologie du fleuve).

Cette technique est la plus traditionnelle. Elle était autrefois pratiquée par les jeunes enfants et les mères qui désiraient compléter les apports en protéines du repas (Père Barbotin, comm. pers.). Il s'agissait donc d'une pêche à caractère opportuniste, mais sa contribution à l'équilibre alimentaire était grande. Cette technique est toujours pratiquée de cette manière. Mais des pêcheurs l'utilisent de façon plus systématique pour cibler des poissons dans les fosses de la rivière. Dans cette utilisation, la pêche à la ligne nécessite une plus grande connaissance de la zone de pêche (fosse) et une plus grande connaissance du comportement du poisson. Elle est moins accessible que la pêche au filet.

Si on pêche en profondeur, on cible principalement les carnivores du fond, pimelodidae (Owi et Melinou) et serrasalmidae (Baka Kumalu et Piray). Ces espèces peuvent cependant être capturées très près de la berge, dans des fonds d'1,5 m.

Pour la pêche des carnivores, on réalise tout d'abord la pêche de l'appât. Cette pêche se fait soit à l'épervier (catchnet en boni) soit à la ligne. L'appât est constitué de petits cichlidés et de juvéniles d'autres poissons du fleuve. L'épervier est une technique de filet encerclant lancé. Ce filet fait environ 4 mètres de diamètre, mais il en existe des tailles variables. Il est très efficace pour la pêche de petits poissons sur les zones peu profondes de la berge ou des petites criques. Cette technique est peu pratiquée à Papaïchton. Tous ne la maîtrisent pas. De plus, le nombre d'engins de pêche semble limité sur le village. Ces engins sont achetés au Surinam, environ 130 F l'engin de 4 m de diamètre.

Pour la pêche de surface ou dans des eaux peu profondes, on peut cibler les petits poissons (Yaya), mais surtout les serrasalmidae herbivores (Kumalu et Mabé) et carnivores (Piray). On peut faire des pêches préférentielles sous certains arbres dont ces espèces sont friandes. Les noms aluku de ces arbres sont le Tapoupa et le Mobe.

La ligne est traditionnellement utilisée par tous : femmes, enfants et hommes. Certains pêcheurs en ont fait leur engin de prédilection. La ligne nécessite une bonne connaissance du milieu et des espèces cibles.

• Les pièges

Les pièges à poisson sont assez peu utilisés de nos jours.

Seules quelques personnes les utilisent encore dans des criques. Contrairement aux pièges traditionnellement utilisés en milieu continental, les pièges à Papaïchton sont de simples nasses, passives ou à ressort, appâtées. Il n'existe pas de piège de type barrière, verveux. Il n'existe pas de barrages permanents de cours d'eau.

Les pièges étaient beaucoup plus pratiqués auparavant. Ils étaient placés dans des trous d'eau durant les basses eaux, ou dans les criques inondées durant les hautes eaux. Ces pièges ciblaient principalement les carnivores comme l'aïmara. Les noms aluku de ces engins sont *Gaali* (plus spécial pour l'aïmara) ou *Bakishi*. Les pièges à aïmara sont des trappes actives : lorsque les poissons mordent à l'appât, ils déclenchent le mécanisme de fermeture du piège, qui se referme donc sur sa proie. Ils sont tressés en bambous. La construction traditionnelle tressée de ce type d'engin est peut-être la raison pour laquelle ils ne sont plus utilisés.

Certains pêcheurs racontent qu'ils accompagnaient leur père dans des expéditions de chasse (avant 1960) sur le Haut Maroni, sur la Waki, le Tampok, le Marouini ou la Litani. L'embarcation contenait une trentaine de pièges. L'expédition durait une vingtaine de jours. Le poisson capturé était salé au fur et à mesure. Le salage était préféré au boucanage car il prenait moins de temps pour un petit groupe de pêcheurs-chasseurs. Les produits de la chasse étaient vendus en redescendant vers Papaïchton. Ils étaient vendus principalement sur le centre minier de Benzdorp et dans les villages créoles (Wakapou). Maripa soula n'existait pas encore avec la taille actuelle. Très peu de ces produits étaient destinés à l'autoconsommation.

• La palangre

La palangre est une ligne de fond calée, sur laquelle sont montées plusieurs lignes secondaires.

Elle est peu pratiquée.

Elle serait toutefois utilisée dans des creux de 18 m (en amont de Doglis et en aval d'Agodé). Les fonds sont rocheux sur le cours du fleuve au niveau de Papaïchton.

Il est difficile d'estimer si cette technique n'est pas pratiquée (i) soit parce qu'ignorée par la majorité, (ii) soit parce qu'elle ne capture pas des espèces intéressantes comme les grands pimelodidae (owi et melinou) ou (iii) soit parce que l'environnement ne s'y prête pas (trop de rochers). Cette technique est pourtant très efficace. Elle est très régulièrement pratiquée au Brésil, dans une pêche spécialement dirigée vers les grands pimelodidae.

• Les nivrées.

Il s'agit de l'utilisation de composés végétaux naturels de roténone ou de saponine qui bloquent les échanges respiratoires ou microbiologiques des poissons. L'effet est anesthésiant pour les saponines et définitif pour les roténones. L'effet est également lié à la taille du poisson. Le pouvoir de la nivrée varie d'une plante à l'autre. Il est variable en fonction du courant et de la température. En Aluku, réaliser une nivrée se dit "*ponsu*".

Les végétaux utilisés sont :

- Les lianes *Neko* : selon les Boni, il existe des pieds mâles et des pieds femelles. Les pieds femelles sont plus riches en sève et donc plus efficaces. Les lianes sont écrasées pour libérer la sève.
- Des feuilles broyées jeter dans l'eau et ingérées par les petits poissons : *bogo* en boni. Ces feuilles sont de plus en plus rares.
- Certaines racines : *Bõbi*, qui seraient même cultivées en abattis,
- Des lianes qui renforceraient le pouvoir d'une liane classique. Ces lianes ne sont pas connues à Papaïchton, mais leur connaissance est détenue par les indiens. Elles donneraient un goût au poisson, provoqueraient de légères diarrhées chez certaines personnes et provoqueraient une altération plus rapide du poisson.

Selon Moretti et Grenand qui ont produit une étude sur les plantes ichtyotoxiques (1982), le groupe *Neko* désigne les lianes *Lonchocarpus*. Les pieds "mâles" correspondraient au *Lonchocarpus chrysophyllus* dont la teneur en composés toxiques serait plus forte que les pieds femelles, mais elle serait plus difficile à travailler. Les pieds "femelles" correspondraient au *Lonchocarpus floribondus*, moins riche en composés toxiques, mais plus facile à travailler.

Les racines que l'on peut cultiver sur les abattis sont le *Tephrosia sinapou*. Il s'agit d'un arbrisseau dont la racine contient de la tephrosine, dérivée de la roténone mais quarante fois moins puissante.

Les nivrées à saponine sont légèrement toxiques pour l'homme et seraient responsables des diarrhées évoquées précédemment. Les auteurs précédemment cités les signalaient comme étant de moins en moins pratiquées. Ils confirmeraient que leur utilisation soit plus connue des indiens que des Boni. Il s'agirait des plantes de l'espèce *Paullinia* dont le nom wayana serait "*kutupu*".

Les plantes dont on utilise les feuilles se rapprocheraient du groupe des "*kunami*", plantes rattachées aux familles des Compositées et des Euphorbiacées.

De manière générale, la connaissance de la liane Neko est détenue par un nombre limité de personnes. Les lianes seraient par ailleurs de plus en plus difficiles à trouver dans les alentours de Papaïchton.

Les grandes nivrées (voir chapitre 3.6 gestion coutumière de l'environnement) étaient collectives. Il fallait une matinée pour ramasser le poisson à trentaine de personnes ou plus. Les captures étaient partagées entre tous les participants. Le surplus était boucané. L'appellation "grande nivrée" est en relation avec le nombre de personnes mais aussi avec le lieu : bras asséché du fleuve ou crique. Par opposition, les petites nivrées sont plus localisées.

Les "grandes nivrées" utilisent les *Lonchocarpus*. Les auteurs rapportent que ces nivrées jouent un rôle fondamental durant la saison sèche pour la fourniture de protéines alors que les hommes sont occupés par les grands travaux des champs. Les "petites nivrées" utiliseraient plutôt des *Tephrosia* ou *Kunami*.

Auparavant, les grandes nivrées ciblaient surtout les gros poissons, et principalement les *Kumaru* pendant la saison sèche. Si la grande nivrée n'a pas lieu durant la saison sèche, les captures peuvent être assez différentes. Ainsi en juin 1999, une grande nivrée a eu lieu dans la crique Gann Tapoupa, en face du Vieux Papaïchton. Les captures ont surtout été composée de *Iporinus* (*Waku*) et de *Curimatidae* (*coumata*). Les petites nivrées ciblaient plutôt des poissons de la famille des *Loricariidae*, désignés comme poissons de roche par les *Aluku*.

Maintenant les grandes nivrées, dans les criques ou les grands sauts, sont de plus en plus pratiquées par des groupes de 4-5 personnes. Ces nivrées sont réalisées en dehors de toute autorisation coutumière. Elles impliquent un petit nombre de personnes car elles auraient un but commercial et évitent ainsi d'avoir à partager. Ces personnes ne peuvent pas tout récolter, ni tout stabiliser par des transformations traditionnelles comme le boucanage. Les personnes réalisant cette pêche peuvent acheter de la glace et conserver une partie du poisson dans des vieux congélateurs dont on utilise la capacité isotherme. Cependant, ces pêches induiraient des pertes importantes de poisson commercialement intéressant, sans parler de l'impact sur les juvéniles de poisson qui ne sont pas ciblés mais certainement affectés.

Il est difficile d'estimer l'importance de ces pratiques, ainsi que l'importance des effets sur les autres espèces.

Les petites nivrées sont toujours pratiquées, semble-t-il, avec la même intensité. C'est une pêche pratiquée par les femmes. Le poisson est anesthésié et les femmes le pêchent à la main. De plus en plus on encercle le rocher par un filet, pour simplifier la pêche. Le poisson qui tente d'échapper au poison se maille dans le filet qui entoure son abri.

Enfin, on peut remarquer que les grandes nivrées se font généralement entre *Alukus*, mais il existe des exemples de nivrées collectives entre *Aluku* de Papaïchton et amérindiens *Wayana*, à l'initiative de ces derniers. Ce fut le cas en 1998, en amont de *Maripa soula*.

On distingue donc deux types de nivrées : les petites nivrées, pratiquées individuellement et les grandes nivrées collectives. Ces dernières ont une efficacité de pêche plus importante. Elles échappent actuellement au contrôle coutumier.

- **Les pêches sur placer d'orpaillage à Benzdorp**

Il a été observé durant la mission une organisation particulière de la pêche qui mérite d'être plus amplement développée. Sur le site minier de Jean Bennat (côté Surinam) - situé à Benzdorp à hauteur de *Lawa Tabiki*, les vieux sites d'orpaillage (vieux placers) sont toujours en connexion avec le reste des cours d'eau. Ces placers sont des anciennes excavations creusées dans les criques pour extraire de l'or (voir chapitre orpaillage dans le descriptif des autres activités économiques). Le poisson y pénètre naturellement et y grandit. Il n'y a pas d'enrichissement des bassins. La chaîne alimentaire du fleuve semble s'y reconstituer.

Les ouvriers de la mine vont y pêcher en fonction de leurs besoins. Il ne s'agit pas encore de pisciculture, mais plutôt de zones préférentielle de pêche et donc d'un certain type d'aménagement de pêcherie.

Ce type de pêche est très intéressant. Il constitue un premier type d'aménagement de la pêcherie.

4.1.4.Saisonnalité des pêches

Le tableau suivant fournit une estimation de la saisonnalité des activités de pêche.

Tableau 5 Saisonnalité climatique, intensité de précipitation, régime hydrologique, techniques de pêche et espèces ciblées dans une année normale.

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	Septem.	Octobre	Novem.	Décem.
Petite saison des pluies		Petite saison sèche	Grande saison des pluies				Grande saison sèche				Petite saison des pluies
Hautes eaux		Basses eaux	Hautes eaux				Basses eaux				Hautes eaux
Filets + nivrées de crique selon hydrologie							Nivrées prédominantes				Filets
Divers			Migration Coumata	Divers			Kumaru, Wawa, Aimara				divers

Migration de Coumata : les remontées sont induites par de très fortes précipitations. Le pic de migration s'échelonne sur quelques jours. Ces migrations sont principalement observées en avril ou mai. Elles peuvent avoir lieu à l'occasion d'une forte pluie ou à un autre moment de l'année. Les pêches se font au filet dans les criques et le fleuve, mais aussi à la nivrée dans les criques avec des filets.

Durant les nivrées de saison sèche, les espèces ciblées sont d'abord les coumarous, les espèces de roche de type wawa, et secondairement les aimaras, les toucounales, les agonosous et les piray. Les pêches sont ciblées en fonction de l'habitat des espèces : sauts, présence d'arbres fruitiers (moubin, tapoupa, panga) ou d'herbes à coumarous dans les sauts.

Pour ce qui est de la saisonnalité des pêches des années précédentes, elles ont été influencées par les précipitations particulières dues à El Niño (c.f. chapitre 2.1).

Les différents type de pêche sont donc fortement influencés par le niveau des eaux.

4.1.5.Les zones de pêche

Les zones de pêche des pêcheurs de Papaïchton dépendent de la saison et du type de pêche pratiquée. On peut schématiquement les classer comme suit :

- **Une exploitation quotidienne** (c'est-à-dire en dehors des expéditions de chasse - pêche)

Les pêches au filet et à la ligne sont des pêches de proximité. Elles se déroulent géographiquement sur un territoire d'une trentaine de kilomètres de long délimité par :

- Kouiakou à 11 kms en amont de Papaïchton et 14 kms en aval de Maripa soula
- Gengé Tabiki, à 3 kms en aval de Papaïchton.

Plus en aval de Papaïchton, les pêcheurs peuvent s'y rendre, mais ils gêneraient les pêcheurs d'Asisi et de Loka.

Sur cette zone, on retrouve la crique de Gaan Tapoupa, une petite crique en amont de Papaïchton, la crique de Kormotibo, la crique Bamba et la crique Amadu. Ces deux dernières criques sont orpaillées. Leur charge alluviale est donc plus importante. Ces criques et leur aval sont plus particulièrement ciblées par les filets.

Les fosses encadrant la crique Gaan Tapoupa et celle de Doglis sont plus précisément fréquentées pour la pêche à la ligne à partir d'une embarcation.

- **Les expéditions de chasse et de pêche du week-end.**

Les Boni apprécient partir en "pique nique" comme ils le présentent. Il s'agit en fait d'une expédition de chasse/pêche "récréative". Pour cela, les distances à laquelle ce feront ces expéditions seront plus importantes, jusqu'à 3 heures de pirogue. Ces zones sont plus poissonneuses car plus éloignées des concentrations de population. Le surplus de la pêche est boucané.

Le type de pêche de prédilection est dans ce cas souvent des petites nivrées, mais les Alukus utilisent également le filet et la ligne. Ces expéditions ont lieu pendant les saisons sèches car il faut dormir "à la belle étoile" et parce que les basses eaux permettent de pêcher à la nivrée.

Les zones les plus appréciées pour leur richesse en gibier et en poisson (et leur "esthétique" ?) sont la crique Asisi, la zone des Abattis Kotika (en aval de Kotika, village aluku situé au Surinam) et de Lessé Dédé, en aval de Kotika.

La zone des abattis Kotika débute de l'amont vers l'aval par une série de sauts importants et se divise ensuite en de nombreux tributaires et bras qui peuvent s'individualiser pendant la saison sèche.

Plus exceptionnellement, ce type d'expéditions de chasse / pêche auront lieux en amont, sur le Tampok ou la Waki, à hauteur de Twenké par exemple. Mais ces lieux sont plutôt fréquentés à l'occasion des expéditions décrites ci-après.

- **Pour les expéditions de chasse et de pêche des fêtes de deuils**

Ces expéditions sont prévues longtemps à l'avance, car les jours de ces fêtes sont fixés environ 1 an auparavant. Les zones pratiquées sont les mêmes que celles citées précédemment, avec une préférence pour la crique Asisi semble-t-il et pour les zones des affluents en amont de Maripa soula. Ces expéditions peuvent durer de 1 à 3 semaines (beaucoup moins de nos jours : 1 semaine). Les produits de l'expédition sont boucanés. Le choix et les techniques de pêche utilisés sont fonction de la hauteur des eaux. La préférence ira à la nivrée si les eaux sont basses.

L'accès aux zones de pêche est de plus en plus lié au rapport entre les coûts de déplacement, le temps consacré à l'activité et le risque de ne pas capturer du poisson. Les coûts de production principaux sont maintenant les coûts de carburant pour la pêche au filet.

Les coûts de production sont présentés dans le chapitre suivant.

4.1.6.Coûts

- **investissement**

Il est difficile d'estimer précisément ce que représente un investissement dans l'outil de production, car il est extrêmement variable d'un pêcheur à l'autre. On ne fournit ici que des exemples de prix.

Un filet tramail monofilament "namo namo" coûte environ 10 F le mètre au Surinam, soit environ 300 F pour un filet moyen. La durée de vie est variable, car il s'abîme rapidement quand il est pris dans les branches et quand il pêche certaines espèces comme le soke, le piray, ou les coumarou. Elle va de 3 à 6 mois en moyenne.

Les moteurs coûtent en fonction de leur puissance :

- 65 CV : 25 à 30.000 F ;
- 30 CV : 15.000 F.

Les pirogues sont réalisées en majorité en bois. Il existe quelques coque aluminium, mais elles sont rares. La pirogue est une pirogue monoxyle, avec un bordage ajouté. La construction d'une pirogue obéit à des règles très précises, amplement décrites par Hurault. Elles sont toujours d'actualité : (i) sélection d'un tronc, coupe et premier creusement, (ii) brûlage (iii) montage des bordages et enfin (iv) mise à l'eau. La mise à l'eau nécessite de l'aide. Autrefois, cette aide était apportée par un groupe d'amis qui se rendaient mutuellement service. Maintenant, ce service est souvent rémunéré (au moins en nature). La durée de vie d'une pirogue dépend de la qualité de sa construction et de son vieillissement (elles peuvent se vriller).

• Consommations des moteurs hors-bords

Les différentes marques de moteurs hors-bord rencontrées représentent l'ensemble des constructeurs concernés YAMAHA, EVINRUDE, JOHNSON, SUZUKI, TOATSU, MARINER. Il en va de même pour les puissances rencontrées : 4, 9.9, 12, 15, 18, 20, 25, 30, 33, 35, 40, 48, 50, 55, 60, 65, 75. La grande variété des modèles est due à l'ancienneté de l'utilisation des moteurs hors bord sur le fleuve. Pour le transport, on voit apparaître de plus en plus des 105 et 115 CV.

Les embarcations les plus utilisées avec ces moteurs sont :

- non motorisées et motorisées jusqu'à 10 CV: 3 à 5 m de long
- motorisées de 9.9 à 30 CV environ : 7 à 10 m
- motorisées de 40 à 65 CV environ : 10 à 15 m et plus (capacité 25 à 40 fûts).
- motorisées > 65 CV : transports de grande capacité

On observe une augmentation de la puissance des moteurs, en relation avec l'objectif de transport de fret et de personnes et du gain de temps.

La durée de vie d'un moteur est variable. Elle se situerait pour une utilisation normale à environ 5 ans. Les accidents sont fréquents, surtout au moment de la saison sèche.

Le carburant et le lubrifiant sont achetés au Surinam ou à Saint Laurent. Ils sont ensuite remontés en pirogue. Le détail des coûts est donné dans le tableau suivant. Il y a un magasin de gros en construction sur la rive surinamienne à hauteur du nouveau Wacapou (propriété de Jean Bennat). Ce magasin devrait vendre du carburant surinamien.

Le tableau suivant nous donne une estimation des consommations des moteurs hors-bord durant les hautes eaux.

Tableau 6 Consommations moyennes des moteurs hors-bord au départ de Papaïchton durant les hautes eaux

A/R Papaïchton ->	9.9 CV		25-30 CV		65 CV	
Gengé Tabiki	3 L A/R 10 min. A S	25 F A/R	6 L A/R	50 F A/R	12 L A/R 5 min A/S	100 F A/R
Kouiakou	6 L A/R 30 min A S	50 F A/R	12 L A/R	100 F A/R	24 L A/R 20 min AS	200 F A/R
Maripa soula	12 L A/R 1h15 A S	100 F A/R	24 L A/R	200 F A/R	48 L A/R 45 minutes AS	400 F A/R

A/R : aller retour. AS : aller simple. 1 tanker = 24 l. vendu 200 F. Déjà mélangé avec l'huile. Fût d'essence : 200 L = 850 F hautes eaux, 1000 F basses eaux. origine Surinam. 1 fut d'essence = 8 tanker. Rajouter 5 L d'huile

Ces consommations varient également en fonction de la pirogue. Elles sont plus importantes durant les basses eaux.

On remarque donc que pour une pêche quotidienne au filet, si le pêcheur se rend jusqu'à la limite amont supérieure de Kouiakou (10 kms en amont de Papaïchton), il va dépenser environ 100 F pour aller mouiller le filet et à nouveau 100 F pour le retirer le lendemain matin, sans compter l'usure du matériel. Cette pêche va lui prendre environ une heure le soir et deux heures pour aller lever le ou les filet(s) le lendemain matin.

4.1.7. Marché et destination des produits de la pêche

Le poisson pêché quotidiennement à Papaïchton est consacré à l'auto-consommation. Seuls les surplus de la pêche, ou de la chasse d'ailleurs, pouvaient être commercialisés ou troqués.

Pour autant, les pratiques de commercialisation des produits de la chasse / pêche sont anciennes chez les Alukus, et ce en dehors de la commune. Il suffit de se rappeler des expéditions de chasse et de pêche dans les affluents du Haut Maroni pour une vente sur le site minier de Benzdorp dans les années 1960. Dans ce cas, il s'agissait d'une expédition de plusieurs jours, généralement par un petit groupe de pêcheurs.

Les apports en poisson ont semble-t-il diminué par rapport à l'augmentation de la population. Ceci est développé dans le chapitre suivant. Certains "bons pêcheurs" - ou "bons" chasseurs vont avoir tendance à commercialiser un peu plus le produit de leur chasse et de leur pêche. Cela ne tient pas forcément à une professionnalisation, mais ils seront plus sollicités à leur retour par les gens de Papaïchton qui connaissent leur réputation et qui désirent consommer des produits qu'ils ne trouvent plus eux-mêmes.

Il en ressort la gamme de prix des produits de la pêche et de la chasse suivante. Ces prix ont été affichés par un "bon" chasseur de Kormotibo et ils sont assez proches de la réalité :

Tableau 7 Prix des produits de la chasse et de la pêche à Papaïchton en août 1999

Produits	F	Produits	F/kg
Oko	150	Cochon, Paqira, Maïpouri, Cariakou, Agouti, Tatou	35
Perdrix	60	Akouchi, Tortue	30
Ara, Agami, Maraï, Pigeon	40	Poisson	25 à 30
Toucan, perroquet	35		

La comparaison avec les produits congelés est effectuée dans la cinquième partie (alimentation).

Au niveau des poissons, une différenciation des prix existe, mais elle est moins importante que pour les produits de la chasse. Les espèces de poisson prisées par les consommateurs ont un prix plus élevé. C'est le cas pour le Kuikui (Atipa) et les Kumaru avec un prix moyen de l'ordre 40 à 55 F/kg.

Enfin, le prix moyen du poisson à Maripa soula semble plus élevé qu'à Papaïchton. Il semble être de l'ordre de 35 F/kg. Il n'est pas possible de dire si c'est lié aux espèces commercialisées (plus grande part d'espèces "nobles") ou si le marché est simplement plus demandeur.

4.1.8. Le nombre de pêcheurs et l'effort de pêche

- **Les pêcheurs pratiquant le filet**

La pêche au filet est pratiquée potentiellement par tout le monde. Chaque famille possède au moins un filet monofilament. L'effort de pêche quotidien n'est pas pour autant en rapport avec ce nombre important de filets.

Actuellement, on peut compter une quinzaine de pêcheurs plus assidus à Papaïchton/ Kormotibo qui travaillent plutôt au filet et régulièrement dans l'année. Cela se traduit par environ 5 personnes qui sortent par jour avec 2 à 3 filets chacun.

La rentabilité individuelle de l'engin de pêche a semble-t-il fortement diminué.

La diminution de la rentabilité individuelle de l'engin serait de 10 fois moindre. Auparavant (avant 1995 et l'introduction du monofilament), avec un filet de 30 m tramail, monofilament ou non, on pouvait espérer capturer 10 kgs de poisson pour une exploitation quotidienne. Les rendements moyens actuels seraient plutôt de l'ordre de 1 kg pour le même engin. Ce dernier rendement de 1 kg pour 30 m de filet monofilament correspondrait aux informations récoltées durant la mission (7 fiches de pêche). Les conditions de la mission correspondent à une situation intermédiaire.

Il est très difficile d'interpréter ces informations du fait de l'absence de données historiques. Le seul travail scientifique existant sur ce sujet est une publication de l'ORSTOM sur des rendements de filets tramail monofilaments sur le site de Petit Saut - Sinnamary (Boujeard et Rojas-Beltran, 1988). Il donnait des captures d'environ 900 individus pour un effort de pêche de 24 H, pour 9090 mètres de filets immergés et pour des maillages de 40 à 65 mm. Si on rapporte cet effort de pêche à 30 m de

filets immergés pour 12 h, qui est notre échelle de mesure de l'effort de pêche, on trouve des captures de l'ordre de 1,5 individus. Ces rendements sont donc également très faibles. Les captures principales étaient composées de *Myleus ternetzi* et *Curimata cyprinoides*.

Les similitudes sont donc grandes avec les observations de terrain réalisées ponctuellement au cours de la mission. Le lieu de pêche était différent de Papaïchton. Il était situé dans la partie haute du Sinnamary, mais il pouvait s'apparenter dans une certaine mesure aux rives du Maroni à Papaïchton (profondeur et couverture végétale). L'engin de pêche était similaire.

Historiquement, l'introduction du filet monofilament en 1995 s'est traduite par un fort intérêt de la population, vu la facilité d'utilisation de l'engin et ses rendements. Pratiquement toutes les familles se sont équipées d'au moins un engin. La pêche se faisait sur les abords immédiats de Papaïchton, pour une exploitation au quotidien (en dehors des pêches ciblant des individus venant pour la reproduction). Les pêcheurs ont alors observé une diminution des captures individuelles, probablement plus accentuée sur les *Kumarus*.

Actuellement, il devient plus difficile de trouver le poisson ciblé auparavant au filet dans les parages immédiats de Papaïchton. Il faut donc se déplacer en pirogue vers de nouvelles zones de pêche, plus en amont ou plus en aval. Ce déplacement se traduit par :

- une augmentation des coûts de production en carburant,
- une augmentation de la durée du travail et donc de sa pénibilité (la pêche est réalisée de nuit, et la journée est consacrée à d'autres activités économiques),

Le pêcheur à l'échelle de chaque sortie va devoir pondérer sa décision de partir en pêche par l'espoir de ce qu'il espère capturer et ce qu'il doit dépenser de façon certaine en temps et argent pour faire cette capture.

Seuls les meilleurs pêcheurs vont partir pêcher dans une situation quotidienne. Ils utiliseront 2 à 4 filets à chaque sortie. Les autres pêcheurs "occasionnels" ne se disent pas intéressés. Cependant, si on observe des phénomènes avant-coureurs de migration de reproduction, comme la montée des eaux, les pêcheurs occasionnels vont se remettre à pêcher, le risque de mauvaise pêche étant plus faible.

Pour les espèces ciblées au filet, la portion du stock de poisson accessible par les pêcheurs semble fortement exploitée à proximité des villages et concentrations humaines.

En terme de ressource capturée au filet, il est difficile de se prononcer sur un épuisement du stock. En l'absence d'une estimation totale et historique de l'effort de pêche, il est difficile de relier les diminutions de rentabilité individuelle d'un engin de pêche à celle de la taille du stock. Par ailleurs, ce stock subit la pression de pêche de la nivrée également (voir ci-après).

De façon plus imagée, en comparant le stock de poisson à un gâteau, si on multiplie le nombre de parts (pêcheurs ou engins de pêche) dans le partage du gâteau, la taille de ces parts va diminuer, mais pas forcément la taille du gâteau.

Quelques paramètres doivent être pris en compte pour estimer la diminution éventuelle de la "taille du gâteau".

Le premier paramètre est la pluviométrie.

- l'introduction du filet monofilament correspond à une période de sécheresse "anormale".
- l'importance des aires de reproduction et de grossissement des jeunes poissons est liée à la surface inondée. Les poissons ciblés au filet recherchent dans ces zones (i) des lieux de ponte, (ii) des zones d'abris et (iii) de la nourriture en abondance qui provient des arbres (Goulding, 1980).
- durant les basses eaux, le poisson se concentre dans les poches d'eau restantes, ou dans un espace plus restreint. Il est donc plus facilement capturable et l'efficacité des techniques de pêche est augmentée.

Les années de sécheresse ont donc très certainement joué un rôle contraire sur le potentiel de renouvellement du stock en :

- (i) amplifiant l'efficacité des techniques de pêche, qui elles-mêmes ont connu l'arrivée d'un nouvel engin plus efficace - le monofilament,
- (ii) diminuant le potentiel de renouvellement du stock (diminution de l'importance des pontes et augmentation de la mortalité des jeunes poissons).

Par ailleurs, il est difficile d'estimer ce que va devenir le potentiel de renouvellement du stock quand les niveaux d'eau vont redevenir "normaux".

Est-ce que le stock de poisson va supporter sans problèmes la pression de pêche actuelle ? Il n'existe pas d'arguments scientifiques pour répondre à cette question.

Cependant, même si les arguments scientifiques ne sont pas suffisants, les consultants pensent que les ressources de poisson pêchées à Papaïchton doivent faire face à une surexploitation importante. On observe en effet (i) l'arrivée d'un nouvel engin plus efficace, (ii) la diminution des captures individuelles tout en ayant (iii) la diminution du nombre global de pêcheurs au filet.

Le deuxième paramètre qu'il faut prendre en compte est la richesse des zones peu exploitées.

- Les zones de pêche sont limitées par le coût du déplacement quotidien. L'exploitation sur une échelle géographique plus éloignée des lieux de peuplement est moins importante. Elle concerne les expéditions de pêche, qui restent pour le moment ponctuelles.

- Les zones peu exploitées semblent rester par ailleurs dans l'échelle de déplacement du poisson ciblé par la pêche. Les poissons font des migrations importantes. Ces migrations sont soit des migrations de reproduction, soit des migrations de remontée des jeunes poissons pour recoloniser l'amont du fleuve, soit des migrations pour suivre du poisson fourrage. Michael Goulding les évoque dans son ouvrage *The fishes and the Forest* (Goulding, 1980)

Ces migrations et la limite géographique des stocks de poisson ne sont pas non plus clairement définies. Il est difficile d'estimer si la pression de pêche est ponctuelle, ou si elle occupe l'ensemble de l'aire de répartition des espèces concernées.

Si la pression de pêche n'occupe pas l'ensemble de l'aire de répartition du poisson et si les zones éloignées sont toujours riches, on pourrait expliquer la diminution des rendements individuels comme une sur-pêche sur la phase disponible du stock. Il n'y aurait alors pas de réel danger pour l'ensemble du stock puisque, lorsqu'on s'éloigne des zones de sur-pêche, les rendements augmentent à nouveau.

En ce qui concerne les serralsamidae, la zone des abattis Kotica et de Lessé Dédé pourrait constituer une limite aval inférieure aux poissons exploités par le village de Papaïchton. Pour les Curimatidae, l'échelle de répartition du stock serait l'ensemble du fleuve.

• **Les pêcheurs pratiquant la ligne**

Cette technique de pêche est largement répandue chez les jeunes enfants et les femmes, durant la journée.

Le nombre de pêcheurs pratiquant couramment la ligne à partir d'une embarcation, en fin de journée, est difficile à estimer. Il en a été identifié 4 à 5 au niveau de Papaïchton/Kormotibo.

L'effort de pêche est journalier, ou en fonction des besoins alimentaires. Les ressources ciblées sont les Kumaru, les piray et les grands pimelodidae comme l'Owi et le Melinou.

La ressource de Kumaru capturée au filet semble surexploitée (difficulté à trouver cette espèce en saison des pluies). La ressource de pimelodidae ne semble pas rencontrer de problème. Ces espèces sont peu ciblées car moyennement appréciées à Papaïchton. Les personnes qui les consomment ne rencontrent aucun problèmes pour trouver ces espèces.

• **Les pêcheurs pratiquant la nivrée**

Il a été très difficile d'obtenir les informations sur le nombre de personnes pratiquant cette technique à grande échelle pendant la durée de la mission en août et en septembre. Cette information devrait pouvoir être récoltée durant la prochaine mission.

Cette technique de pêche n'est pas sélective. L'effort de pêche va donc jouer sur les espèces ciblées (les grosses pièces) aussi bien que sur les juvéniles des poissons présents dans cette zone. En l'absence d'information sur ces juvéniles tués durant ces pêches, il est difficile de se prononcer. Mais on peut supposer que les espèces de serralsamidae sont affectées.

Les réactions des pêcheurs autour des diminutions de la rentabilité individuelle des engins de pêche sont empreintes de fatalisme. Il n'y a plus de poisson, voilà tout.

Ils sont opposés à toute interdiction ou contrainte qui puisse limiter le prélèvement habituel au filet ou à la nivrée. La liberté individuelle doit être respectée. La pêche et la chasse sont des activités qui restent opportunistes (le gibier est là, on l'exploite), et qui se rattachent à des modes de vie. Les réfréner serait une atteinte à l'identité aluku.

Pour comprendre ces réactions, il est nécessaire de comprendre ce que représente la pêche dans la fourniture alimentaire à Papaïchton, de mesurer son poids au sein de l'ensemble des activités économiques. C'est ce qui est présenté dans le chapitre suivant.

- **Rôle potentiel de l'orpaillage dans la diminution de la ressource**

Si l'orpaillage a un impact sur la ressource, c'est essentiellement par la dégradation du milieu. En effet, l'orpaillage met en suspension et déverse des sédiments dans les cours d'eau.

Il est supposé que ce sédiment recouvre les rochers et empêche la croissance des plantes aquatiques podostemaceae. Ces plantes ont besoin d'un support rocheux propre. Ces plantes sont la nourriture privilégiée de certains poissons (serralsamidae).

Quant au problème du mercure, la mission n'a pas suffisamment d'éléments pour se prononcer sur ce problème. On peut néanmoins remarquer l'intérêt pour la consommation des grands carnivores comme l'aïmara, tout en notant qu'à l'époque de la mission les prises de cette espèce avaient significativement diminué. Il est impossible en l'état des informations récoltées d'estimer les quantités de poissons carnivores consommés.

4.1.9.Synthèse

Le pêcheur motorisé peut donc dépenser dans une exploitation journalière jusqu' à 200 F, et espérer en gagner à peine autant, du fait de la diminution de la ressource sur Papaïchton. L'activité de pêche devient moins intéressante. Moins de personnes la pratique. Les apports de poisson sur Papaïchton sont moins importants.

4.2. Organisation économique à Papaïchton

Le terme "économique" désigne ici toute activité participant à la pérennité du ménage.

4.2.1. L'échelle économique

L'échelle économique retenue est celle la plus courante à Papaïchton. Une famille hébergée sous un même toit. Cette famille comprend un homme et l'une de ses femmes, les enfants, et éventuellement d'autres personnes de la famille maternelle.

La stratégie vivrière (autoconsommation des produits forestiers et du fleuve) est à l'échelle de la famille.

La stratégie du travail est à l'échelle de plusieurs famille, dans la mesure où l'homme doit donner du travail pour l'abattis de son autre femme.

La stratégie financière (en termes de revenus financiers directs) est d'abord à l'échelle individuelle. L'homme et la femme, s'ils touchent des revenus financiers, ne mettront pas en commun la totalité de ces revenus. Il y aura des échanges, en nature (la femme peut offrir un moteur hors-bord à l'homme) ou financiers pour couvrir les besoins primordiaux alimentaires. Mais il faut garder présent à l'esprit les relations familiales alukus.

4.2.2. Activités économiques

Les activités économiques s'organisent autour des activités suivantes :

- la chasse, et la pêche,
- l'agriculture sur abattis,
- la coupe de bois,
- des fonctions liées à l'administration : employés et techniciens communaux, secrétaires, etc.
- l'orpaillage.

Hormis l'orpaillage, ces activités sont souvent pratiquées par les mêmes personnes. L'association la plus traditionnelle est bien entendu la chasse, la pêche et l'agriculture sur abattis. On rencontre moins systématiquement l'association emploi rémunéré – pêche ou même chasse. L'abattis est considéré comme une sécurité. Il sera en général conservé, sauf cas exceptionnels.

De nouvelles sources de financement au niveau du ménage ont vu le jour : allocations familiales, allocations mère isolée et Revenu Minimum d'Insertion. Ces allocations autorisent le développement de nouvelles habitudes, tant au niveau des activités économiques qu'au niveau des habitudes de consommation au sens le plus large.

Le produit des activités traditionnelles est généralement destiné à l'autoconsommation. Le surplus de la production est commercialisé plus ou moins localement, au plus loin dans les villages environnant (Agodé, Maripa soula, parfois Grand Santi). Cependant, certaines personnes espèrent tirer un revenu plus important de ces activités (voir ci-après au niveau de l'agriculture).

4.2.2.1. La chasse

La chasse se pratique de manière active. Chaque chasseur construit un ou plusieurs layons (parcours) de chasse (en moyenne 5 kms). Ce parcours peut-être emprunté par d'autres chasseurs. Lorsque la piste d'un animal est repérée, on peut tendre un piège : une corde reliée au fusil en travers de la piste, une corde reliée à une branche qui dans sa chute tue le gibier (piège nommé "*Kingo*").

Le gibier ciblé est alors essentiellement le cochon bois (*pingo*), le tatou et le maïpouri. Les autres produits de la chasse sont divers : singes, oiseaux, etc. Certains chasseurs pratiquent la chasse de nuit à la lampe, éventuellement à partir de la pirogue.

Il faut noter, cette année, une abondance des cochons bois et plus généralement du gros gibier. Cette abondance a joué un rôle important dans la fourniture en protéines animales de Papaïchton.

Comme pour la pêche, la zone de la crique Asisi est réputée pour sa richesse en gibier. Les expéditions de pêche/chasse menées à l'occasion des fêtes traditionnelles liées au décès (Bookodé et Pubaka) se pratiquent souvent dans cette zone, ainsi que sur les cours d'eau supérieurs (Litani, Tampok, Waki et Inini).

Les produits de la chasse et de la pêche ne suffisent pas à couvrir la totalité des besoins en protéines. Ceci résulte de plusieurs facteurs dont il est très difficile de mesurer l'importance relative :

- diminution du gibier et du poisson dans la proximité du village pour une exploitation "au quotidien" (plutôt à l'échelle de la semaine - exception faite du cochon bois cette année).
- éloignement des zones où l'on peut encore trouver du gibier / poisson plus facilement. Cet éloignement se traduit en surcoût de déplacement (c.f. partie précédente) et de temps consacré à l'activité.

Les apports protéiques sont donc complétés par des achats de produits congelés (poulet essentiellement, mais aussi vivaneau pêché en mer et congelé) en provenance du littoral ou du Surinam, et par l'apport de petits élevages domestiques (poulaillers) à Papaïchton. (voir partie alimentation).

4.2.2.2. L'agriculture sur abattis

L'abattis est un mode d'exploitation du milieu forestier tropical traditionnel (également appelé agro-foresterie). Son but principal est la production des apports glucidiques de l'alimentation aluku. Il est basé sur une alternance entre une exploitation et une jachère. L'organisation des travaux est la suivante : l'homme défriche et procède aux gros travaux d'entretien. La femme prend en charge les cultures et la récolte.

Les cultures pratiquées sur l'abattis sont les suivantes : manioc, igname, igname indien, choux caraïbes, banane fruit, banane à cuire, ananas, dachine, canne à sucre, cucurbitacées (concombre, soppolopo), piment, riz pluvial, arachide et divers tubercules.

La surface exploitée est variable, en général plus ou moins un hectare.

La durée d'exploitation d'un abattis était autrefois d'une année. Les travaux comprenaient (i) la coupe lors de la saison sèche (permettant à la coupe de sécher), (ii) le brûlis pour l'apport de fertilisant par la cendre et (iii) les plantations en fin de saison sèche. Une fois les récoltes réalisées, la parcelle était laissée en repos pendant une quinzaine d'années.

Selon Hurault, 1970, "*l'agriculture des Noirs réfugiés ne peut faire vivre plus de 70 personnes / km de rivière linéaire, soit environ 17.000 personnes pour la partie du cours du Lawa et du MAroni qu'ils occupent*".

Aujourd'hui, plusieurs facteurs ont conduit à une "intensification" de l'exploitation : (i) l'augmentation de la surface nécessaire, en relation avec l'augmentation de la population et (ii) le désir probable de diminuer la pénibilité du travail en diminuant les gros travaux de coupe d'abattis (ce facteur semble être néanmoins assez mineur).

Le besoin de surface supplémentaire n'a pas conduit à une mise en exploitation de surfaces supplémentaires à l'intérieur de la forêt. Dans les surfaces disponibles, le facteur limitant reste principalement le transport des récoltes de l'abattis. Les abattis restent groupés autour des principales voies de communication (piste et rivières / fleuves). Les surfaces sont limitées.

La durée actuelle moyenne (avec de grandes variations d'une exploitation à l'autre) est plus proche d'une exploitation de 1 an pour le manioc ou la banane et d'une jachère de 7 années (voir moins – 3 ans ?). On continue à défricher chaque année un abattis, mais certaines personnes ont commencé à pratiquer une exploitation de 3 années. Cette exploitation se fait par des gains de surface successifs autour de l'espace déboisé en première année. Cette exploitation pluriannuelle s'est également traduite par la nécessité de pratiquer de nouveaux travaux, tel que le sarclage deux fois par an. L'intensification s'est plutôt traduite par un raccourcissement de la jachère.

Certaines exploitations recherchent également une vente plus systématique des produits de l'abattis. Ainsi sur Papaïchton, 4 à 5 personnes produisent plus spécifiquement de la banane fruit et banane légume. La culture du bananier nécessite un étaçonnement du plan pour permettre un plein développement de la grappe fruitière qui peut peser plus de 60 kilos. On a une intensification dans le temps consacré à cette activité.

Les travaux d'abattis peuvent donner lieu à des échanges de travail entre 4 et 5 personnes.

Ces travaux peuvent également être "sous-traité" à des personnes désirant trouver un revenu monétaire (surinamiens, Djukas, Boni).

Les informations suivantes doivent être considérées avec réserve. On peut ainsi citer le cas extrême de sous-traitance : une femme peut payer pour défricher l'abattis (environ 5.000 F), pour planter le manioc (environ 1.000 F), pour le récolter (environ 1.000 F). Elle peut également acheter du bois (de 250 à 500 F) pour une production finale d'une dizaine de fûts de 200 l de manioc, soit 250 kg environ de Couac, et d'autres produits (dachine, etc.). Si on rapporte ces coûts de production uniquement sur le couac, on trouve un coût de production d'environ 30 F/kg. A titre de comparaison, le prix du couac est de l'ordre de 5 à 10 F/kg.

En général, la sous-traitance du défrichage est la plus importante.

A Maripa soula, des femmes sont spécialisées dans la production de couac. Outre la production de manioc de leur abattis, elles achètent la production de manioc à d'autres femmes. Il existerait 4 personnes jouant ce rôle de "grossiste-transformateur" à Maripa soula. Cette activité se retrouve également à Papaïchton (1 à 2 personnes).

L'attrait vers de nouveaux modes de vie concourt à la diminution des travaux abattis. Autour des villages, il est de plus en plus difficile de trouver des zones disponibles pour pratiquer l'abattis. La contrainte principale est l'enclavement, qui se traduit par des coûts importants pour transporter la production du lieu de production vers le marché. Autour de Maripa soula, il est prévu d'ouvrir de nouvelles routes d'accès pour permettre la mise en exploitation de nouvelles parcelles agricoles. Autour de Papaïchton, les abords de la route de Loka, les abords des villages de Kormotibo-Papaïchton sont fortement exploités.

Le tableau suivant présente le calendrier des cultures. Les travaux sont échelonnés, les informations qui sont présentées ci-après ne donnent qu'une estimation des maximum de travail, l'abattis étant conçu pour produire plus ou moins "en continu". Les retards sont fréquents.

Tableau 8 Calendrier des cultures sur abattis

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	juillet	Août	Septem.	Octobre	Novem.	Décem.
						Coupe d'abattis					
							Brûlis				
									Plantation		
Récolte des différents produits											

Les produits plantés arrivent à maturité à des époques différentes, par exemple :

Maïs : 3 mois ; Manioc : 1 an ; Canne à sucre 1 an ; Cucurbitacées : 1 à 3 mois ; Dachine : 4 à 5 mois ; Riz pluvial : 6 mois ; Banane : 6 mois à 1 an.

La récolte d'une année concerne en fait principalement la récolte de manioc de la parcelle de l'année précédente.

4.2.2.3. De nouvelles pratiques agricoles

Dans la région de Maripa soula, il existe des débuts de maraîchage. Quelques personnes ont reçu une formation (ONF). Les produits maraîchers ne sont pas plantés traditionnellement sur les abattis. Il existe un débouché sur Maripa soula. Il est principalement desservi par des produits provenant du Surinam, (par avion de Paramaribo).

Les freins à cette activité sont :

- la difficulté à se fournir en intrant (semence et un minimum d'engrais) ;
- le faible retour organique sur la parcelle et la faible disponibilité en fumure organique ;
- la disponibilité en eau ;
- et surtout la maîtrise technologique.

Par ailleurs, il existe des débuts d'élevage porcin et aviaire. La contrainte de ces élevages sont là-aussi la disponibilité en intrants et la maîtrise technique. On utilise le riz comme aliment, mais il ne donne pas de bons rendements zootechniques. A Papaïchton, une personne mène un élevage aviaire (poules et canards) en complément d'une activité salariée (piroguier de la Gendarmerie). Il utilise des aliments spécialisés qu'il va lui-même acheter à Saint Laurent du Maroni.

Ces nouvelles pratiques ne font pas partie des habitudes locales. Elles ne peuvent se développer que par l'attraction d'un marché local qui les rend financièrement attractives.

L'élevage bovin et porcin étaient autrefois pratiqué par les créoles. Ils ne représentent plus un groupe très important à Maripa soula. Ce qui explique peut-être la diminution de cette activité et la perte probable du savoir-faire.

4.2.2.4. L'exploitation du bois

A Maripa soula et Papaïchton, il existe une petite activité d'exploitation de bois et de production de planches. Cette activité suffit difficilement à fournir le marché local. Elle est réalisée par des "grumeliers" qui travaillent de façon artisanale à la tronçonneuse. Cette tronçonneuse est équipée d'un guide lui permettant de débiter tous les formats de planche requis.

5 personnes réaliseraient cette activité sur Papaïchton. Une journée de travail à 2 donne environ de 50 à 60 planches de 4 mX15 ou 20 cm, pour un revenu pouvant se monter à 700 F et pour une consommation d'une dizaine de litres de carburant et d'huile. Mais ce type de travail est variable et limité en productivité journalière, et en particulier par la distance de l'arbre au point d'enlèvement des planches.

Les scieries de Maripa soula et de Papaïchton ne fonctionnent plus.

4.2.2.5. L'orpaillage

Dans le bourg de Papaïchton, 3 familles vivent de l'orpaillage. La région n'est fréquentée que par des "locaux" de la commune. Les mines (placers) sont situées à 3 kms au Nord de Papaïchton, sur les sources de la crique Amadou et un peu moins sur celles de la crique Bamba.

Une mine a été visitée durant la mission sur la crique Amadou. Elle est décrite ci-après.

Une mine est une excavation creusée à lance à eau, elle-même pompée dans la crique. Une pompe récupère le sédiment délité, qui est conduit sur vers un tamisage, avant de passer sur une "dalle" équipée de la moquette de rétention de la poussière d'or. L'excavation creusée est en relation, amont et aval, avec la crique.

L'excavation était de 50mx50m, ce qui se pratique généralement.

La mécanisation du site est moyenne, et archaïque.

5 personnes demeurent sur le site, dont une cuisinière. Ils sont de nationalité brésilienne, sauf le chef d'équipe.

Sur Papaïchton, au départ, 5 personnes exploitaient une mine. Mais l'or ne semble pas être très concentré dans les sédiments. Depuis la diminution des cours mondiaux de l'or, la rentabilité de cette activité pour les petites exploitations a également baissé.

4.2.2.6. Les activités rémunérées et les autres sources de financement

Les emplois locaux fournis par les habitants permanents (alukus) de Papaïchton sont dénombrés ci-après. La liste est exhaustive, certaines personnes ayant été étonnées du nombre d'emplois salariés ainsi obtenu.

- Emplois communaux : 4 adjoints au Maire (ce ne sont pas des fonctionnaires), 11 employés communaux sur Papaïchton, 22 Contrats Emplois Solidarités (C.E.S.) à Papaïchton / Kormotibo, 8 C.E.S. à Agodé / Loka. Le nombre d'employés communaux étaient d'environ une soixantaine vers 1995, mais la commune a dû diminuer les effectifs. A Papaïchton, on compte en plus 5 emplois jeunes communaux (dont 1 pour la radio).
- SGDE (société Guyanaise des eaux) : 1 employé.
- EDF : 2 employés à Papaïchton.
- Conseil Général : 3 employés à Papaïchton C.A.I.T et 1 femme de ménage, 2 à Loka.
- Dispensaire : 1 infirmière, 2 auxiliaires de soins et 2 femmes de ménages à Papaïchton ; 1 aide soignante et 1 femme de ménage à Loka.
- Poste : 1 employé
- Gendarmerie : 2 pirogiers locaux, 1 médiateur culturel (emploi jeune).
- Ecole : 3 médiateurs culturels (emplois jeunes).
- 1 instituteur
- 6 emplois jeunes – vacances.
- Quelques emplois à mi-temps (Relais du Parc, Syndicat d'initiative, bibliothèque).

Sur Kormotibo / Papaïchton, on peut ainsi compter une soixantaine d'emplois salariés réguliers, "para-publics", pour environ 140 familles.

Les aides sociales jouent un rôle très important :

- Les enfants sont généralement déclarés avec la mère. La taille moyenne d'une famille est de l'ordre de 7 à 8 enfants, ce qui génère une rémunération de l'ordre de 5 à 6.000 francs par mois (allocation familiale, allocation parent isolé, complément).
- Le Revenu Minimum d'Insertion (R.M.I.) est en général attribué au mari – environ 1.700 francs / mois.

On peut faire l'hypothèse de plusieurs types de fonctionnement de familles :

- celles où l'homme occupe un emploi salarié, et où la femme touche les allocations familiales. La disponibilité de l'homme sera moindre pour exercer les activités traditionnelles d'abattis, de chasse et de pêche. C'est le cas pour les 3/5 des ménages de Papaïchton.

- Celles où l'homme ne touche que le R.M.I et la femme touche les allocations familiales. L'homme va devoir s'il veut assurer son indépendance financière :

- soit rechercher à tout prix la moindre opportunité de gagner des revenus financiers (petits boulots).

- soit intensifier l'exploitation de l'abattis ou se tourner vers de nouvelles activités plus rémunératrices. La vente des produits de l'abattis, de la chasse et / ou de la pêche peut être faite auprès des familles du groupe précédent.

- soit continuer à pratiquer le mode de vie traditionnel

- celles où aucun des membres du ménage n'a accès à ce type de revenus financiers. Ce cas est rare à Papaïchton, mais il existe dans les villages plus isolés. La poursuite du mode de vie traditionnel est de mise dans ce cas.

4.2.2.7. La commercialisation des produits alimentaires

Il nous faut distinguer Maripa soula de Papaïchton.

Maripa soula est essentiellement approvisionné en produits de la forêt par des indiens Wayana. Il semblerait qu'une quinzaine d'entre eux s'adonnent à ce type de commerce. Les produits de la chasse et de la pêche arrivent frais, mais aussi transformés (boucanés). Quelques personnes pratiquent la chasse ou la pêche à Maripa soula, mais ils sont assez peu nombreux.

Les produits de l'abattis sont majoritairement produits à Maripa soula. Quand ils ne sont pas destinés à l'autoconsommation, la commercialisation se fait par du démarchage dans les rues. Il existe un marché en dur à proximité du point de débarquement. Ce marché ne fonctionne pas (pas d'eau, etc.). Il doit être rénové. Cette action devrait être menée par l'association "Maroni développement". Les conditions de fonctionnement ne sont pas encore connues. Il est probable que ce marché puisse remplir une fonction intéressante dans la mesure où l'entrée principale est le fleuve. Il est très difficile de croire que l'on puisse instaurer un contrôle des prix comme cela semblerait être un des objectifs de cette action.

Par ailleurs, une petite dizaine de personnes se lance dans l'élevage et la production de produits maraîchers. Ce marché semble rémunérateur, du fait du manque de produits frais produits localement.

Les autres produits de consommation courante sont soit (i) importés du Surinam (Parimaribo par avion au départ de Lawa Tabiki - Wacapou), soit (ii) remontent le fleuve au départ de Saint Laurent du Maroni où l'on retrouve des grossistes spécialisés dans cette activité, soit (iii) viennent de Cayenne par avion. Les produits concernés sont des produits maraîchers frais, des poulets congelés et tous les produits stabilisés comme les conserves ou les farines. Ils sont vendus dans plusieurs commerces/épiceries.

Papaïchton est approvisionné en produits frais par les habitants du village. On trouve également des produits surgelés, commercialisés par le commerce principal (Etablissement Gabriel). La vente en poulets surgelés y est très importante. De plus, Papaïchton, comme Maripa soula, dispose en permanence d'une fourniture en électricité. Le nombre de congélateurs et/ou frigos personnels y est très important : en général un par famille.

Des indiens Wayana se déplacent sur Papaïchton pour y vendre leurs produits de la chasse ou de la pêche. Avec une vente par quinzaine, c'est un phénomène moins courant qu'à Maripa soula. Il existe par ailleurs 5 familles amérindiennes à Papaïchton. Ils sont réputés bons chasseurs et bons pêcheurs. Ils sont facilement abordés par les habitants de Papaïchton qui désirent leur acheter leur production.

Les produits sont avant tout destinés à la consommation personnelle du ménage, mais certains commencent à se "spécialiser" dans la vente de produits d'abattis (banane notamment). La vente se fait alors par démarchage dans les rues. Ils peuvent se rendre à Maripa soula pour vendre leurs excédents de production, ou vers Grand Santi, en fonction des liens qu'ils entretiennent avec ces villages.

Il existe un marché au dégrad (débarcadère) de Papaïchton, mais il n'est pas fonctionnel. Il est possible que même rénové, peu de personnes viennent y vendre leur production.

4.3. Synthèse

4.3.1. Poids de la pêche dans les activités économiques

Dans l'organisation des activités économiques à Papaïchton, il est apparu deux facteurs prépondérants :

- le temps consacré à l'activité ;
- la monétarisation importante et son rôle dans les choix de l'organisation des activités.

Globalement, la pêche n'est pas la principale activité de fourniture de protéines. Il semble plus payant pour un habitant de Papaïchton de partir à la chasse un jour ou deux par semaine et de congeler l'excédent du produit, plutôt que de se consacrer à la pêche. La pêche nécessite maintenant une bonne connaissance technique pour pouvoir sans risque consacrer un à trois soirs et matins par semaine à la pêche, sachant qu'on y investit (i) du temps et (ii) du carburant pour un résultat aléatoire.

La prise de risque semble moins importante pour la chasse, d'autant que cette année est particulièrement riche en gros gibier.

Par ailleurs, l'exercice d'une activité rémunérée fait que la disponibilité temporelle des hommes est moins importante. Ils ne peuvent se consacrer à la chasse ou à la pêche que durant le week-end, ou alors pour les meilleurs, pêcher en soirée et tôt le matin. Mais ils doivent également se consacrer à leur abattis durant les périodes de gros travaux (juillet à novembre, soit 5 à 6 mois de l'année). Et l'abattis sera prioritaire par rapport à la chasse ou à la pêche.

Le fait de disposer de revenus monétaires leur assure un pouvoir d'achat qui leur permet de compléter les apports protéiques traditionnels par des achats de produits congelés (voir chapitre suivant -alimentation).

Ceux qui ne travaillent pas vont pour partie se consacrer plus aux activités traditionnelles. Mais le besoin en revenu monétaire a augmenté. Ces besoins correspondent à de nouveaux modèles de consommation (bière importée, boîtes de conserves - sardines et plats élaborés) mais ils permettent aussi de renforcer la sécurité alimentaire du ménage : en cas de chasse ou de pêche infructueuse, de problèmes sur l'abattis, il reste la possibilité d'acheter des produits "importés".

Par contre, le poisson a une grande importance en terme de diversification de l'alimentation. Les Boni apprécient de varier leur alimentation. Par ailleurs, que ce soit pour la chasse ou pour la pêche, l'exercice de ces activités est intimement lié à la perception culturelle de l'identité boni. Ceci leur confère presque une valeur patrimoniale.

Il en va de même pour la production de couac, à partir du manioc. Ce produit est le produit majoritaire de l'abattis. La sécurité alimentaire en glucide du ménage repose essentiellement sur lui (voir partie alimentation). On a vu que dans certains cas extrêmes, il pouvait être plus intéressant d'acheter le produit fini plutôt que de le produire à tout prix par la sous-traitance des principaux travaux. Pourtant on continue à produire du couac. Cela a presque une valeur de reconnaissance sociale.

La pression sur les ressources naturelles n'est donc pas facilement estimable :

- La croissance démographique semblerait s'être traduite par une pression sur les jachères d'abattis. On peut imaginer que l'ouverture de nouvelles voies d'accès ne sera pas forcément suffisantes, car il restera le problème du transport de la récolte.
- La pression de chasse semble avoir augmenté, en rapport avec cette évolution démographique. Les habitants de Papaïchton pratiquent moins cette activité, du fait du manque de temps, mais les rendements restent suffisants.
- La pression de pêche a augmenté, du fait de l'évolution démographique, de l'introduction de nouvelles techniques de pêche, des évolutions environnementales et peut-être de la recherche d'un revenu financier. Cependant, les rendements de la pêche de proximité ont baissé en dessous du seuil permettant un accès facile à cette activité à des pêcheurs occasionnels. Cette activité est donc moins pratiquée, à la fois par manque de temps et par la prise de risque importante sur l'investissement en temps et en argent (carburant).

4.3.2. Facteurs d'évolution et de dynamique

- **La croissance de la population** est un facteur d'évolution majeur. La population de Papaïchton-Kormotibo représente environ 1.000 personnes, sans compter les personnes installées à Maripa soula mais qui entretiennent toujours des relations étroites avec le village d'origine.
- **L'apparition de nouvelles sources financières sociales** (RMI, allocations familiales diverses) ont permis l'accès à des produits importés du littoral ou du Surinam. Cela a permis (i) de satisfaire de nouveaux besoins de consommation, (ii) de sécuriser l'apport alimentaire en autorisant le recours à des produits congelés en complément des produits forestiers traditionnels et (iii) de diminuer la pénibilité au niveau du ménage de certains travaux.

- L'influence de nouveaux modes de vie, initiés également par le départ des jeunes pour la poursuite du cursus scolaire, et l'affaiblissement du pouvoir coutumier ont conduit à une **diminution des usages traditionnels**. Ceci ne s'accompagne pas pour autant d'une diminution des croyances propres aux Aluku (notamment par rapport aux croyances de Kunu et Kina). Ces dernières restent très fortes.
- Il faut probablement dissocier les ménages dont une personne au moins exerce une activité régulièrement des autres. On a vu qu'environ le tiers des ménages de Papaïchton-Kormotibo bénéficient d'un revenu régulier – hors régime d'aide. Les emplois sont en général masculin. Le fonctionnement d'un tel ménage sera probablement différent d'un ménage où c'est la femme qui touche principalement les revenus monétaires. Ces différences porteront sur la **disponibilité temporelle** pour les gros travaux masculins, la chasse et la pêche, sur la **recherche de nouvelles activités plus rémunératrices** et sur le dynamisme personnel.
- **Les activités collectives sont en recul** : il s'agissait d'échange de travail autour des travaux lourds d'abattis, de l'abattis du Grand Man, de mise à l'eau d'une pirogue, les peintures des Tembe (façades gravées et peintes des maisons traditionnelles). Certains travaux persistent : préparation du Couac (pelage du manioc), expéditions de chasse pour le Bookodé et le Pubaka.
- Le recul de ces activités collectives pratiquées auparavant par un groupe d'amis et /ou de parent (selon Hurault) est probablement dû à (i) une monétarisation plus importante et le recourt à une main d'œuvre extérieure au ménage et (ii) à un affaiblissement des traditions et du pouvoir coutumier.
- On peut noter comme facteur positif **une grande mobilité** des Aluku : fréquents voyages au Surinam, sur le littoral et hors du département.
- Malgré les facteurs d'évolution cités précédemment, les **Boni continuent à accorder une grande valeur** (patrimoniale ?) **à leurs activités traditionnelles**. Ce comportement relève autant d'un désir de sécuriser l'avenir que du maintien dans un certain mode de vie.

4.3.3. Définition du vivrier à Papaïchton

Suite à la description des activités traditionnelles on peut proposer la définition suivante du vivrier : il s'agit d'une association de plusieurs activités dont on peut distinguer par ordre d'importance (i) le travail agricole sur abattis, (ii) la chasse et enfin (iii) la pêche. La majorité des produits de cette activité est consommée sur place. L'autoconsommation n'est plus exclusive et le gain monétaire peut être aussi un des objectifs. La recherche de ce gain peut conduire à un début de spécialisation sur une des activités et à une commercialisation plus large. Le vivrier est un mode d'organisation économique sécurisé par la diversité, dont les produits sont issus des potentiels naturels traditionnels locaux.

5. ALIMENTATION

5.1. Alimentation des nouveaux nés

Il a été observé des problèmes de malnutrition infantile. Ces cas ne sont pas généralisés et sont en diminution. Ces problèmes se rencontrent en particulier dans les zones éloignées (abattis Kotika) et dans les familles les plus pauvres, généralement sans papiers. On peut signaler les deux étapes suivantes les plus critiques :

- Problème par rapport à l'allaitement (pas de consommation du colostrum). L'utilisation du biberon est très généralisée, mais il se pose un problème financier pour l'achat du lait en poudre et de l'eau minérale. Le lait est remplacé par un mélange eau – farine. Cela peut être associé à des problèmes de déshydratation par les diarrhées. Ces cas sont tout de même en diminution, car les conditions sanitaires (chloration de l'eau notamment) se sont améliorées.
- Problème du sevrage et du manque protéique. Le sevrage est réalisé dès que l'enfant marche (8 mois). Le basculement sur l'alimentation traditionnelle est parfois "brutal". Le complément protéique n'est pas forcément assuré (peu de bouillies avec apports protéiques).

Ces problèmes se traduisent dans les cas les plus prononcés par des maladies classiques de carences protéiques (Kwashiorkor-Beriberi) : 5 cas en 5 ans. Les carences intermédiaires existent en plus grand nombre. Le poisson constitue un complément intéressant pour une alimentation infantile car il peut facilement être émietté et donné au moment du sevrage.

5.2. Intrants alimentaires

Le principal point d'avitaillement à l'occidental à Papaïchton est le magasin Gabriel.

Avant 1990, Gabriel exerçait sur une surface inférieure à 50 m² (création en 1983). Depuis, la surface a plus que doublé, ainsi que le tonnage des marchandises vendues.

Nous nous sommes, essentiellement intéressés aux intrants alimentaires, afin d'estimer la participation des protéines animales, en produits congelés, dans l'alimentation des personnes.

Gabriel reçoit, en moyenne, 2 tonnes de produits carnés par mois, qui se déclinent ainsi :

Tableau 9 Fourniture en protéines animales à Papaïchton par l'épicerie Gabriel

PRODUITS CARNES CONGELES			
~ 2 tonnes/mois			
Produits	Quantité (kg)	Prix/kg	Estimation : 1000 hab. bourg de Papaïchton et de Kormotibo (1647 hab. commune de Papaïchton). Soit "protéines" Gabriel 2000kg/mois/1000 hab.
Poulet	1600	35	Extrapolation : total disponibilité protéines animales congelées : avitaillement libre, autres points de commerce ~+50%. *Soit 3000kg/mois/1000 hab. *3kg/mois/hab. *100g/j/hab.
Poisson (vivaneaux)	200	56	
Porc (côtes, rouelles)	110	65	
Agneau (côtes)	25	70	
Steack Hachés	20	70	
Saucisses, charcuteries	50	70	
Total (moyenne prix/kg)	2005	61	

Sont, par ailleurs introduits pour l'alimentation, via Gabriel :

- Légumes congelés 30 kg/mois
- Glaces, sorbet 25 kg/mois
- Bière, limonade 400 cartons/mois (24 unités par cartons, ~35 cl/unité)

L'alimentation des personnes repose, de plus en plus, sur les produits congelés. La disponibilité des produits locaux de pêche et de chasse semble moindre. Les individus occupant un emploi salarié sont de moins en moins disposés à aller aux abattis, à la chasse ou à la pêche. Leur capacité financière leur permet de s'approvisionner, essentiellement, en produit d'alimentation, de plus en plus, occidentalisé.

Par contre, l'avitaillement en riz et en farine de manioc (couac) ne passe pas (encore) par le magasin Gabriel. Les individus s'approvisionnent au local pour ces produits alimentaires.

5.3. Régimes alimentaires

Il existe un boulanger et un grossiste pour les bourgs de Papaïchton et de Kormotibo. Deux autres établissements, faisant de la restauration, sont aussi des points de vente de moindre importance. D'autre part, il faut signaler la généralisation d'un approvisionnement via le fleuve de toute sorte de produits alimentaires et non-alimentaires stabilisés.

Malgré cette ouverture vers des intrants alimentaires stabilisés, le régime alimentaire sur le fleuve semble relativement pauvre et monotone. La ration animale semble faible. Il est courant qu'un poulet de 1 kg serve de ration de protéines à une famille de 8 personnes adultes.

La place des féculents reste grande, avec le riz et surtout le couac en aliment support aux autres apports alimentaires. Le couac, aliment traditionnel de la forêt est produit à partir du manioc. Il est très pauvre en protéines. Le tableau suivant nous donne une estimation de la richesse du couac par comparaison avec un produit similaire, incluant le même type de préparation :

Tableau 10 Valeur alimentaire du manioc (Mémento de l'agronome, Anon. 1991)

	Racines Fraîches	Cossettes	Farine
Eau	61 %	14.8 %	13.7 %
Matière amylacées (Glucides)	33.6 %	74.3 %	78.9 %
Matières azotées (Protéines)	1.2 %	2.7 %	2.7 %
Matières grasses	0.4 %	1.5 %	0.5 %
Matières minérales	1.2 %	2.2 %	1.5 %
Cellulose	2.6 %	4.5 %	2.7 %

Le petit déjeuner est souvent inexistant, et le dîner très léger.

Il y a une apparence de pauvreté dans la diversité des aliments, malgré les intrants de plus en plus nombreux.

Le poulet congelé est consommé de plus en plus. Le gibier de moins en moins, bien qu'il demeure un aliment de choix. Le poisson est consommé suivant la saison, en plus ou moins grande quantité. La consommation de boîte de conserve (sardines) est très fréquente.

L'introduction de produits laitiers (yaourt, beurre) est récente, de même que les saucisses chipolatas et autres charcuteries/saurisseries.

5.4. Synthèse : Poids de la pêche dans les approvisionnements carnés

Si on fait l'hypothèse en routine d'une production quotidienne par pêche de 5 pêcheurs, on peut estimer la production mensuelle moyenne : $5 \text{ pêcheurs} \times 3 \text{ filets} \times 1 \text{ kg} \times 30 \text{ jours} = 450 \text{ kgs}$

La production par chasse est difficile à estimer. Durant la mission, au minimum entre 3 et 4 cochons bois ou gibier divers pouvaient être rapportés sur le village de Papaïchton par semaine. Ce qui représente environ une production d'une tonne par mois de gibier, probablement plus.

Les apports de l'épicerie Gabriel se situaient dans le même temps aux environs de 2 tonnes.

Les parts des différentes sources d'approvisionnement par rapport aux produits carnés peuvent être estimés actuellement sur Papaïchton à :

- 50 % des approvisionnements en produits carnés proviendraient des produits congelés ;
- 30 % à 40 % en moyenne proviendraient de la chasse ;
- 10 à 20 % en moyenne proviendraient de la pêche.

Ce ne sont que des estimations, qui varient en fonction des saisons. Pendant la grande saison sèche, il est possible que la fourniture par la pêche soit plus importante que la chasse et vice-versa durant les saisons des pluies et la petite saison sèche.

DEUXIEME VOLET :

SCENARIOS DE GESTION PISCICOLE & POTENTIELS POUR LA PISCICULTURE

Ce volet comprend

- un bilan des actions **d'aménagement et de gestion de pêcheries** dans la région,
- l'étude du **potentiel aquacole des espèces locales**
- la définition d'un **projet pour Papaïchton**

6. SCENARIOS D'AMENAGEMENT DE PECHERIES

L'aménagement de pêcherie est un outil pour améliorer la production par pêche. Il s'agit de permettre au milieu naturel de fournir le meilleur potentiel pour les captures de pêche.

La pisciculture est une solution d'aménagement de ce milieu. C'est un mode de gestion plus localisé. Dans cette perspective, on ne peut la concevoir que comme un palliatif dans l'attente d'une reprise de conscience par la population de l'intérêt d'une gestion plus large du milieu.

C'est également une opportunité de développer une nouvelle activité, tout en sensibilisant la population autour des difficultés importantes dans sa réalisation.

6.1. Bilan de l'analyse socio-économique autour de la question piscicole

Ce chapitre rappelle les principales conclusions de l'étude socio-économique et de ses implications sur les questions relatives au poisson (aménagement de pêcherie et/ou pisciculture).

6.1.1. Organisation sociale

L'échelle et les logiques d'organisation à Papaïchton sont individuelles.

On a donc un potentiel en terme d'initiative privée, pour peu que l'on sache mobiliser cette motivation. Il semble que la motivation principale soit la recherche de revenus financiers sécurisés, tout en permettant de maintenir des activités traditionnelles telles que l'agriculture sur abattis, la chasse et la pêche.

Par contre, ces logiques individuelles sont un frein à tout aménagement de pêcherie, qui repose sur une action et une conscience collective. De même, il faut être prudent vis-à-vis de l'idée de projets collectifs (à l'échelle du village), sans une implication forte du privé, pour produire du poisson.

6.1.2. Organisation technique

La logique économique individuelle repose sur la pluri-activité : emploi salarié ou petits boulots, culture et préparation de l'abattis, chasse et pêche. L'échelle économique première est le ménage permanent sur Papaïchton, mais l'homme doit également travailler sur l'abattis de ses autres femmes.

L'introduction d'une nouvelle activité comme l'élevage avicole ou piscicole va devoir s'insérer dans ce groupe d'activités déjà existant.

A Papaïchton, un élevage de poulet a été mis en place sur une initiative privée. Il peut donc exister la ressource et l'esprit d'entreprise pour développer une nouvelle activité. Cette dernière n'a pu se mettre en place que dans l'espoir de gain financier conséquent.

Si il est proposé un élevage de poisson, il devra tenir compte et respecter cette pluri-activité. De plus, de toute évidence, il ne faut pas s'attendre à pouvoir dégager des revenus réguliers. La pluri-activité est nécessaire pour assurer la réussite individuelle d'un éventuel projet.

La taille d'un abattis est de l'ordre d'un hectare. Il faudrait, dans l'hypothèse d'un élevage piscicole, tenir compte de cette échelle.

6.1.3. Capacités financières pour l'investissement

Un projet de production privée nécessite absolument une implication forte de celui qui va bénéficier du projet, afin qu'il puisse le faire vivre. Le préalable reste l'implication dans son investissement.

Les besoins financiers d'un ménage sont de l'ordre de 5 à 8.000 Fr. /mois sur Papaïchton. La capacité financière à ce niveau sera donc inférieure à ces revenus.

6.1.4.Reprise des termes de référence

Les termes de référence de cette étude imposent de prendre en compte :

(i) **l'aspect vivrier** : cela se traduit à Papaïchton par la pluri-activité, la relative simplicité technologique des productions (et notamment vis-à-vis de leur dépendance à des importations) et le marché visé qui est un marché d'autoconsommation ou de commercialisation sur Papaïchton-Maripa soula. Rappelons que la vente de produits de la forêt est une activité ancienne. Elle se retrouve dans pratiquement tous les groupes humains occupant des milieux forestiers équatoriaux (Bahuchet et Grenand, 1993).

(ii) **l'aspect production communautaire** : cette idée, aujourd'hui et dans l'état actuel des choses, ne correspond pas à la réalité de Papaïchton.

6.1.5.Quel est le besoin local en matière de poisson ?

Autrefois, le poisson jouait certainement un rôle important pour les Boni. Il était facilement disponible et contribuait certainement de façon importante dans l'alimentation. Il fournissait un complément protéique important par rapport à la chasse.

Aujourd'hui, ce rôle est toujours important. Mais l'augmentation récente des flux financiers sur Papaïchton a conduit à un recours plus important aux aliments carnés importés. Certaines ressources (pimelodidae, certains serrasalmidés comme le Piray) peuvent encore être trouvées sans trop de problèmes sur les berges de Papaïchton. D'autres ressources, et notamment celles ciblées au filet, ne sont plus disponibles à proximité de Papaïchton.

Seule une quinzaine de pêcheurs semble pratiquer aujourd'hui une pêche régulière au filet. Le poisson, en dehors des saisons de pêche à la nivrée ne constituerait plus que 10 à 20 % des apports en poids vif en protéines.

Si les ressources ciblées au filet étaient plus facilement capturables, il n'y a aucun doute que d'autres pêcheurs pratiqueraient cette activité. Le poisson est un produit apprécié qui permet de diversifier l'alimentation. On peut penser que des apports supplémentaires d'environ 200 kg par mois pourraient facilement être absorbés par la consommation locale.

La notion de "non-disponibilité de la ressource" privilégie l'approche individuelle, du point de vue du pêcheur. Elle n'est pas suffisante pour conclure à une diminution dramatique de l'ensemble du stock. La part des conditions naturelles et des conditions du milieu par rapport à l'activité humaine est difficile à évaluer. La pêche a connu une évolution importante ces 5 dernières années avec l'introduction de filets monofilaments.

Nous pensons que la diminution des captures aux alentours de Papaïchton est subtile car les arguments scientifiques manquent. Pour cela nous nous appuyons sur :

- l'arrivée d'un nouvel engin de pêche (le filet tramail monofilament "namo namo") qui capture plus de poissons,

- la diminution des captures individuelles pour ce même engin de pêche, (normale après le temps d'introduction, le temps d'adaptation),

- la diminution du nombre de pêcheurs réguliers sur les 4 dernières années,

- la démographie galopante, l'évolution du mode de vie et du régime alimentaire.

Que peut apporter un aménagement de la pêcherie ? Il n'est pas certain qu'il contribue à lui seul à la restauration de niveau de captures plus élevés, du fait de la part environnementale. Par contre, il y contribuera. Cela reste une démarche découlant du principe de précaution, difficile à mettre en place.

6.1.6. Inconnues scientifiques

Les inconnues scientifiques sont nombreuses. Elles portent sur les points suivants :

- L'état des stocks et l'effort de pêche (taille des captures, quantités totales),
- le cycle biologique (saison de reproduction, habitats selon les différents stades, la mobilité du poisson entre les différents habitats).
- ces informations doivent pouvoir fournir une estimation de la capacité d'accueil (bio-trophique) du milieu. C'est-à-dire le potentiel d'hébergement du milieu pour la ressource. Ce point est fondamental pour les pêcheries continentales.
- la caractérisation des zones et des types de pêche les plus sensibles,
- la définition d'états environnementaux critiques en matière de ressource (hydrologie notamment).

6.2. La gestion de pêcheries en Amazonie

6.2.1. Exemples de mesures de gestion

Les moyens de mises en place d'une gestion de pêcherie sont présentés ci-après. Ce ne sont que des exemples pour illustrer ce point et comprendre la complexité de cette action. A ce stade des connaissances, il ne s'agit pas de recommandations pour Papaïchton.

La première difficulté réside dans l'échelle de l'action. Il faut que cette gestion se fasse à l'échelle d'un bassin et qu'elle implique l'ensemble des populations y travaillant (action collective). Dans le cas du Maroni, la difficulté est donc grande : le Maroni est un fleuve frontalier et actuellement les questions de pêche sont abordées de façon unilatérale.

Les outils de la gestion de pêcheries touchent d'une part à l'optimisation des captures en jouant sur l'engin de pêche et d'autre part à la protection de la ressource durant des périodes ou pour des zones où elle sera le plus sensible.

Pour l'optimisation des captures, il s'agit de :

- définir des tailles minimales de captures, en relation pour la pêche au filet avec une taille minimale des mailles.
- limiter les pêches non-sélectives qui ont un impact sur les jeunes poissons.

Pour la protection de la ressource durant des périodes ou pour des zones où elle sera le plus sensible, cela nécessite de décider de :

- fermetures temporelles de la pêche ou permanente sur certains sites
- éventuellement de définir des réserves de pêche, saisonnières ou non (basses eaux).

Enfin, il est nécessaire de tenir compte de la capacité d'accueil du site, sur les bases du cycle biologique. Les actions de réhabilitation du milieu naturel y contribuent. Il est probable que ce point ne soit pas d'actualité à Papaïchton, mais plutôt sur les zones d'orpillage intense (mise en suspension des sédiments et dépôts supplémentaires).

Les projets suivant montrent qu'il existe des exemples de gestion des pêches continentales dans la région.

6.2.2. La définition de tailles minimales de capture dans l'Etat de l'Amapa, Brésil

L'Etat de l'Amapa a mis en place une loi définissant des tailles minimales de captures. Son contenu technique est donné en annexe 2. Elle s'applique à la pêche "récréative", mais elle pourrait concerner la pêche continentale dans son ensemble. La difficulté réside bien entendu dans son application et son contrôle.

6.2.3. Le projet IARA au Brésil

Ce projet a débuté en 1991. Il est réalisé par l'Institut Brésilien de l'Environnement et des Ressources Naturelles (IBAMA) et la coopération allemande en appui technique et financier (G.T.Z. - Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) (Ruffino, 1996).

L'objectif premier du projet est de suivre et d'encourager le développement de l'aménagement de la pêche dans le Bas-Amazone. Il s'inscrit dans un objectif de développement durable et se base sur une méthodologie participative.

La situation rencontrée dans cette partie de l'Amazone était :

- (i) un déclin de l'abondance relative des ressources halieutiques,
- (ii) l'arrivée de nombreux travailleurs ruraux sur l'activité de pêche,
- (iii) une démographie importante,
- (iv) l'absence d'intervention publique dans la gestion de la ressource.

La situation est relativement différente de celle rencontrée à Papaïchton, où les problèmes rencontrés correspondent plus au point (i) et (iv).

Ces problèmes génèrent de nombreux conflits de pêche entre les riverains, les pêcheurs "locaux" et les pêcheurs "itinérants". Les pêcheurs "locaux" considèrent que la ressource piscicole leur appartient. Ils pratiquent d'eux-mêmes et entre eux depuis longtemps une gestion communautaire de la ressource basée sur des accords de pêche et des réserves lacustres.

Le projet est intervenu en menant :

- des recherches pour mieux comprendre le fonctionnement écologique des différentes espèces de poisson locale, afin d'appuyer la gestion communautaire dans ces choix, et notamment dans le choix des réserves lacustres,
- un appui à long terme aux institutions officielles et coutumières.

Ce programme comprend des formations de vulgarisation dans les écoles pour présenter et diffuser les conclusions scientifiques.

6.2.4. Le projet Rio Negro au Brésil

Un projet similaire est en cours sur le Rio Negro au Brésil, mais nous n'avons pas pu avoir accès à cette information.

6.2.5. L'expérience brésilienne en repeuplement

Au Brésil, le repeuplement de lacs pour augmenter la production par pêche est une pratique ancienne liée à la construction de barrage. Les repeuplements supposent une maîtrise de la production artificielle d'alevins. Le bilan des connaissances concernant ces expériences est fourni dans le chapitre 7 et en annexe 2.

Les expériences de repeuplement n'ont pas prouvé leur efficacité. Par contre elles ont un coût très important (construction et entretien d'écloseries et production de juvéniles sans contreparties financières)

Ces expériences ont été réalisées dans des milieux relativement bien identifiés et fermés (lacs de barrage). Les espèces concernées n'étaient pas forcément originaires du bassin versant.

Ici le milieu est un milieu ouvert. Les effets du repeuplement seront encore moins identifiables et contrôlables.

Si on désire transposer ces expériences, il faudra tenir compte des spécificités biologiques et endémiques du Maroni. Il faudra le réaliser pour des espèces locales et d'intérêt local pour la population. Cette aspect sera plus amplement développé dans le chapitre 7.

Les retombées positives de ce type d'action sont actuellement incertaines et difficilement quantifiables. Par contre le coût, le risque de perturber la biodiversité et la difficulté technique de ce type d'activité sont importants.

Il n'est pas intéressant de retenir ce type de solutions d'aménagement des pêches pour le Haut Maroni, en l'absence de bilan tenant compte de la situation avant et après ces repeuplements et sans connaissances sur la capacité d'accueil du milieu.

6.2.6. Les enseignements de ces projets d'aménagement des pêches

Les enseignements à tirer de ce projet sont les suivants :

- la connaissance scientifique est le première pas de l'aménagement de pêcherie non traditionnel ;
- elle doit s'appuyer sur la connaissance locale et doit accompagner et être accompagnée par les exploitants de la ressource ;
- elle doit tenir compte de la culture locale et de ses relations avec l'environnement ;
- elle suppose une cohésion et une coordination du groupe autour des questions de pêche ;
- elle suppose l'existence, la définition et la validation de règles d'usages.

C'est un travail de long terme, difficile à mettre en œuvre.

La mission de terrain de l'étude a difficilement pu mettre en évidence un fonctionnement communautaire sur les questions de pêche à Papaïchton, alors que ce fonctionnement existait autrefois sur des points précis (grandes nivrées).

Un aménagement de la pêcherie sur Papaïchton suppose soit le rétablissement du fonctionnement traditionnel, soit la mise en place d'un système faisant l'unanimité et qui corresponde aux besoins actuels de chacun.

7. PISCICULTURE

La mise en place d'une pisciculture doit tenir compte des facteurs limitants suivants :

- existence d'espèces domestiquées, et dans le cas de notre problématique d'espèces locales ;
- disponibilité en alevins de bonne qualité et coût ;
- disponibilité en aliment de faible coût ;
- coût d'infrastructures faibles ;
- existence de sites convenables (sol, hydrologie) ;
- existence d'un marché pour la production ;
- organisation temporelle du travail qui doit permettre de mener à bien tous les travaux nécessaires à la pisciculture.

7.1. Examen des facteurs limitants

7.1.1. Potentialité des espèces

Les connaissances en domestication d'espèces locales ne sont pas encore très développées. Au Brésil et au Venezuela, des travaux existent depuis de nombreuses années, mais ils portent plus sur la reproduction des espèces que sur une réelle domestication. La domestication inclue des recherches sur la reproduction, mais aussi sur le grossissement et l'alimentation d'une espèce.

L'expérience brésilienne est liée à une politique de repeuplement de lacs de barrage (açudes), ce qui explique l'accent mis sur les éclosiers. La production piscicole de grossissement est plus empirique. Il faut également noter l'importance de l'utilisation d'espèces exogènes dans ces repeuplements. Dans ce cas, il s'agit soit d'espèces amazoniennes originaires d'un bassin différent de celui dans lequel elles sont introduites, soit des espèces étrangères au continent, comme le Tilapia (*Oreochromis niloticus*), la carpe miroir ou le Black bass.

Enfin, le milieu dans lequel ces espèces ont été introduites est radicalement différent de celui rencontré à Papaïchton.

Il faut rappeler les dangers de l'introduction d'espèces non présentes dans un milieu.

Une espèce s'insère dans un environnement et occupe une niche écologique. Sa présence et sa survie dans un milieu est la résultante de plusieurs facteurs :

- sa capacité à se reproduire,
- sa capacité à se nourrir,
- sa capacité à survivre à la prédation,
- sa capacité à survivre aux maladies du milieu,
- sa capacité à occuper un espace nécessaire à sa survie.

L'introduction d'une nouvelle espèce peut modifier les conditions de l'écosystème et la pression sur les espèces déjà présentes. La compétition peut être plus importante et conduire à la disparition d'une ou plusieurs espèces. On peut citer pour exemple les paramètres de compétition suivants, sachant que cette liste n'est pas restrictive :

- *compétition alimentaire : l'espèce introduite se nourrit plus efficacement, ou utilise une source d'aliment de façon plus efficace. L'espèce locale menacée ne trouvera plus l'aliment nécessaire à sa survie. L'espèce introduite peut être un prédateur plus efficace pour l'espèce locale.*

- *compétition par la reproduction : l'espèce introduite utilise la même niche écologique que l'espèce locale, mais elle se reproduit mieux. Elle va donc prendre la place de l'espèce locale.*
- *compétition territoriale : l'espèce introduite occupe le même milieu que l'espèce locale, mais elle l'occupe de façon plus efficace (ou plus agressive) et chasse l'espèce locale.*

Une espèce introduite peut amener de nouveaux virus et maladies sur une zone, contre lesquels l'espèce locale n'est pas à même de se défendre.

Des conditions intensives d'élevage peuvent générer des niches biologiques favorables à des virus et le développement de maladies qui sont ensuite transmises au poisson sauvage ou à d'autres élevages.

Enfin, l'introduction massive et régulière d'espèces étrangères peut conduire à la diminution de la variabilité génétique. Le groupe de reproducteur utilisé étant lui-même restreint, il va voir son génome privilégié par rapport au stock sauvage. La diminution de la variabilité génétique rend les espèces existantes plus sensibles à l'apparition de nouvelles maladies et amplifie les impacts.

Les exemples illustrant ces risques sont nombreux :

- en milieu tempéré :

- *homogénéisation des peuplements d'huîtres en France hexagonale sur une seule espèce et catastrophe économique suite à l'apparition d'une maladie contre laquelle le stock n'a pas pu se défendre.*
- *transfert de maladies du stock de saumon d'élevage vers les stocks de saumon sauvage du Nord de l'Europe. Introduction du saumon atlantique dans les zones de saumon pacifique et transfert de maladies.*

- en milieu tropical :

- *introduction de la perche du Nil, *Lates niloticus*, dans le lac Victoria et diminution des espèces locales qui étaient pratiquement la seule source alimentaire des communautés de pêcheurs artisans vivant autour du lac.*
- *du fait de l'intensification des élevages de crevettes pénéïdes, développement de maladies et transfert vers des zones non contaminées.*
- *disparitions multiples d'espèces liées à l'introduction du *Tilapia africain*.*

Il faut prendre garde à ne pas introduire d'espèces étrangères au Maroni. Cette précaution se justifie d'autant plus que le milieu est extrêmement riche en espèces locales.

Les travaux significatifs de domestication dans la région portent principalement sur les espèces suivantes :

- *Colossoma macroporum* (Tambaqui en brésilien) - non présent sur le Maroni ;
- *Piaractus mesopotamicus* (Pacu en brésilien) - non présent sur le Maroni ;
- *Pseudoplatystoma coruscans* (Surubim en brésilien) - non présent sur le Maroni. Mais *Pseudoplatystoma fasciatum* et *tigrinum* présentent des caractéristiques similaires ;
- *Conorhynchus conirostris* (Pira en brésilien) - pimelodidae non présent sur le Maroni ;
- *Lophiasilurus alexandri* (Pacama en brésilien) - non présent sur le Maroni ;
- *Astronotus ocellatus* (Apaïari en brésilien) - cichlidae non présent sur le Maroni ;
- *Cichla ocellaris* (Tucunaré en brésilien) - présent sur le Maroni ;

- *Brycon melanopterus* et *Brycon lundii* (matrinchã en brésilien) - non présent sur le Maroni ; *Brycon falcatus* est proche et présent sur le Maroni.
- *Salminus* sp. (Dourado en brésilien) - groupe non représenté en Guyane.
- *Prochilodus* - groupe représenté sur le Maroni,
- *Leporinus* sp. et *Schizodon* sp. (Piaus en brésilien). Les espèces étudiées ne sont pas présentes en Guyane. *Schizodon fasciatum*, *Leporinus friderici* et *lebailli* sont présents.
- *Hoplias lacerdae*, non présent en Guyane ; mais *Hoplias aimara* est semblable et présent sur le Maroni.
- *Hoplosternum littorale* - domestiqué en Guyane mais non présent sur le haut Maroni ; présent sur le bas Maroni. L'espèce locale *Callichthys callichthys* en est très proche.

Parmi ces espèces, beaucoup sont carnivores. L'aliment est constitué d'une part de poisson fourrage. Il est nécessaire de prévoir cette production, ou de pouvoir s'approvisionner auprès de pêcheries locales. Ce dernier point ne semble pas répondre aux besoins de l'étude.

Les rendements en grossissement sont encore assez faibles. Pour ce qui est de l'alimentation, les taux de conversion (rapport de la quantité d'aliment nécessaire pour un gain de poids du poisson élevé) seraient trop élevés, de l'ordre de 3 kg d'aliment pour obtenir 1 kg de poisson produit.

Pour les carnivores, on remarque que les tentatives d'élevage ne sont pas concluantes. Les rendements sont faibles car on observe une territorialité forte et un cannibalisme important (cas de *Cichla ocellaris* et *Hoplias aimara*).

Pour les omnivores, il existe au Brésil des résidus industriels en grande quantité (Brasserie, etc.) pouvant entrer dans la composition d'aliment. Au milieu des années 80, cet aliment potentiel n'était pas utilisé à grande échelle pour la production aquacole. (Guerrin et Le Bail, 1984). Il se pose, pour les omnivores aussi, le problème du coût de l'aliment piscicole.

Il a été réalisé dans un premier temps une synthèse bibliographique des potentiels aquacoles de l'ensemble des espèces présentant un intérêt pour la consommation locale. Il s'agit des espèces mesurant plus de 20 cm adultes et figurant dans l'annexe 1. Le détail du bilan bibliographique est fourni en annexe 3.

Sur la base des critères techniques (reproduction, grossissement, survie en élevage), les espèces locales domesticables présentant un intérêt sont :

- *Callichthys callichthys*,
- *Pseudoplatystoma fasciatum*, (difficile techniquement)
- *Leporinus friderici*
- *Brycon falcatus*
- *Prochilodus reticulatus*
- *Myleus sp et Tomeates* (difficile techniquement, reproduction difficile)

Concernant ces espèces, beaucoup d'éléments de leur biologie restent inconnus !

7.1.2. Disponibilité en alevins

Trois sources sont envisageables pour se fournir en alevins:

- la collecte naturelle passive : en laissant rentrer les alevins du milieu naturel dans un bassin, et en les collectant. Cette méthode est la plus simple, mais suppose un bon suivi du bassin, pour éviter une prédation par les espèces carnivores due à des entrées sauvages de ces derniers (y compris sous forme d'œufs) dans les bassins. Pour les espèces les moins robustes, il faut s'attendre à de fortes mortalités chez les juvéniles, du fait de la manipulation.
- la collecte active dans le milieu naturel : l'étude n'a pas pu démontrer que ce type de pêche était déjà pratiquée par les Aluku. Par ailleurs, une autre difficulté réside dans l'extrême dispersion des alevins dans le milieu naturel ! A priori, la collecte de jeunes atipas, *Callichthys callichthys*, ne doit pas présenter de difficultés, certains pêcheurs ayant déjà tenté de le faire.
- l'achat d'alevins à une éclosérie : les structures permettant de réaliser la reproduction artificielle de poisson sont la station de Soucoumou et la ferme privée de Roura (groupe Gabriel). Ces écloséries sont sur le littoral. Il faut donc prévoir un transport des alevins sur Papaïchton, ce qui va générer un coût et diminuer d'autant la rentabilité de l'exploitation. D'autre part, les spécificités génétiques des souches élevées en pisciculture risquent d'être différentes de la population sauvage du Maroni (risque d'introgession). L'espèce *Leporinus* n'est pas trop difficile à faire reproduire. On n'a pas encore tenté de reproduire les autres espèces. Pour l'atipa, la reproduction est maîtrisée pour l'espèce *Hoplosternum littorale*, mais le grossissement (rentable) pose encore problème et rien ne prouve que l'on puisse le faire pour *Callichthys callichthys*.

La fourniture contrôlée en alevins reste un facteur limitant non maîtrisé. On risque de devoir faire appel aux méthodes plus traditionnelles : capture de jeunes animaux et grossissement (pour l'atipa). Pour ce qui est de la reproduction artificielle, cela génère un coût dans la mesure où l'élevage de toutes les espèces n'est pas maîtrisé et où les écloséries ne sont pas présentes sur place.

L'atipa est le seul (avéré) à avoir une ponte spontanée dans les conditions d'élevage.

7.1.3. Disponibilité en aliment

- Les sous-produits agricoles.

Les pratiques agricoles locales ne génèrent pas suffisamment de sous-produits pour pouvoir envisager une stratégie d'approvisionnement de long terme sur cette source.

Les sous-produits agricoles sont soit les résidus de riz (faible production sur Papaïchton), soit les résidus de maraîchage (idem), soit les résidus du manioc. La production de ces résidus est dispersée sur chaque abattis. Les utiliser comme aliment de pisciculture suppose une collecte et un transport vers le site de la pisciculture. Vu les difficultés rencontrées dans le transport des produits de l'abattis,

il est difficile d'envisager une collecte des sous-produits sans motivation économique sérieuse. On risque de voir ces sous-produits prendre une valeur qui ne soit pas en relation avec les qualités de cet aliment.

De plus, vu la pauvreté des sols, des pratiques comme le maraîchage nécessitent un retour fertilisant et un apport en matières humiques sur la parcelle. Dans le cas de maraîchage intégré à la pisciculture, il est plus important de sauvegarder les qualités du sol de culture plutôt que de privilégier l'alimentation des poissons.

- L'aliment inerte.

Il existe une production d'aliment aquacole (crevette) au Surinam. Par ailleurs, l'aliment avicole peut dans une certaine mesure être utilisé pour la production piscicole. Les coûts d'utilisation de l'aliment inerte vont être un facteur limitant.

- la fertilisation du milieu d'élevage.

Vu la difficulté à répondre au problème de la fourniture en aliment, il est préférable de privilégier des systèmes d'enrichissement naturel du milieu par des élevages associés. Cet enrichissement va permettre la fertilisation organique des bassins et augmenter la productivité naturelle pour les espèces herbivores et omnivores.

Cependant, cette technique est difficile et pose des problèmes dans la mise au point qui est spécifique de chaque milieu et de chaque espèce, ainsi que des problèmes sanitaires. Le milieu change de nature et n'est plus forcément adapté à l'espèce de poisson ciblée.

Les expériences d'élevages associés sont nombreuses. C'est une technique couramment employée en Asie du Sud-Est, mais aussi en Europe dans des systèmes semi-intensifs basés sur des omnivores (carpes). Elle est également préconisée dans des élevages associés utilisant le tilapia.

Le tableau suivant nous donne un exemple de productivité de ce type d'élevage avec le tilapia, la carpe servant de poisson fourrage. Attention, le tilapia est une espèce africaine et ne doit pas être retenu dans le cas présent (voir risques liés à l'introduction d'espèces § 7.1.1) !

Il est difficile de transposer ces informations tel quel pour les espèces locales.

Tableau 11 Productivité d'élevages associés Tilapia - autres élevages (Arrignon, 1993)

Elevage associé	Mis en charge (ind/100 m ²)	production par an/ha
Tilapia Carpes Porc	200 de 4 à 5 g. 25 de 8 à 10 g. 1	2 cycles par an 8 tonnes de poisson 1 porc de 70 kg
Tilapia Carpes Canard	200 de 4 à 5 g. 25 de 8 à 10 g. 10 à 25 de 3 mois	3 cycles par an 4 à 4,5 tonnes de poisson 4 à 6 tonnes (taille marchande : 1,5 kg/4 mois)
Tilapia Carpes oie	200 de 4 à 5 g. 25 de 8 à 10 g. 5 à 8 de 1kg	2 à 3 cycles par an 2,5 tonnes de poisson 4 tonnes (taille marchande à 4 kg)
Tilapia Carpes Poules	200 de 4 à 5 g. 25 de 8 à 10 g. 10 à 30	2 à 3 cycles par an 3,5 tonnes de poisson/récolte 2,5 tonnes de poulet de chair ou 100.000 œufs

La carpe peut être remplacée par des espèces locales omnivores.

Le tilapia possède un taux de croissance important (200 g. en 6 mois environs). Transposer ces informations sur les poissons locaux nécessite d'obtenir des taux de croissance aussi bon pour les espèces locales.

L'association la plus intéressante semble être celle de l'élevage de poisson et de poules. La validité technique reste à vérifier. L'étang est enrichi par les fèces des animaux et par l'aliment non consommé par les poules. Les poules sont élevées dans des cages sur pilotis, au-dessus des bassins.

On peut s'interroger sur les contraintes sociales et sanitaires dues à la consommation de poissons nourris par les déjections d'autres animaux.

La fourniture en aliment est un facteur limitant. La solution envisagée serait la fertilisation par apport organique dans le cadre d'un élevage associé. Cette solution n'est pas facile à mettre en œuvre et nécessite une validation (éventuellement par un projet pilote).

7.1.4. Infrastructures et sites

Dans le cas de système de production en cage, la zone ne doit pas être soumise à des courants trop violents et doit présenter une profondeur suffisante (au moins 5 à 6 m). Les conditions hydrologiques du Maroni à Papaïchton ne conviennent pas. Les variations hydrologiques sont trop fortes.

Dans le cas d'un système de production en bassin, il est nécessaire d'envisager le creusement de ces derniers.

Le site doit présenter les caractéristiques suivantes :

- gestion de l'eau maîtrisée pour éviter un pompage d'appoint ;
- pouvoir être protégé des crues ;
- proximité d'un axe de communication afin de pouvoir bénéficier des services nécessaires ;
- accès foncier facilité.

Les sites de fond de vallée présentent l'avantage d'une bonne disponibilité en eau durant la saison humide. Cependant, ils sont situés sur des terrains limoneux dont la teneur en argile varie de façon importante.

Les zones inondables semblent être les plus intéressantes en termes d'hydrologie, mais elles présentent l'inconvénient d'être plus ou moins recouvertes lors des crues.

Les sites sur des ruisseaux peuvent permettre de réaliser des retenues collinaires. Le site proposé ci-après est un exemple intéressant, mais il ne faut pas négliger les possibilités de sites de retenues collinaires.

Le site du vieux Papaïchton a été visité durant la mission et semble présenter des avantages certains.

- Il est inondé, très certainement par percolation de la nappe phréatique durant les hautes eaux et par le ruissellement de surface.

- durant les basses eaux, un lac resterait en eau, indiquant une imperméabilité suffisante pour éviter un assec complet des retenues d'eau. Ce lac est connu des habitants de Papaïchton pour des pêches d'atipa et de poissons qui restent prisonniers de cette retenue pendant la saison sèche. Ce site ne devrait pas nécessiter des pompes importants. Il faudrait vérifier ces informations selon les différentes conditions hydrologiques.

- il est connecté à une petite crique qui va se jeter dans la crique Amadu.

- il existerait un noyau d'argile superficielle sur la berge, sur le lieu des anciennes habitations. Ce noyau d'argile pourrait servir à la construction de digue et pour rendre étanche les fonds de bassin. Il faudrait procéder à un sondage pour vérifier l'épaisseur de cette couche d'argile et son volume utilisable. Il faudrait également procéder à des analyses de sol.

Cependant, ce site présente un inconvénient important. Il semblerait qu'il soit inondé durant les crues. Les vieilles maisons sont réalisées pour partie sur pilotis. Il faudrait donc vérifier les niveaux d'inondation enregistrés dans cette zone. Il faudrait aussi regarder les relevés hydrologique de l'IRD sur de nombreuses années pour vérifier si les crues sont fréquentes et si la tendance n'est pas à une amplification des crues (réchauffement du climat).

Il est également nécessaire de réaliser un levé topographique préliminaire afin de déterminer la surface exacte du site.

Enfin, il est nécessaire de régler les problèmes d'accès au foncier. L'accès à cette zone serait similaire à un accès pour abattis, mais de façon permanente. Cette zone a été autrefois cultivée en abattis. Il faudrait donc s'assurer qu'elle est délivrée des contraintes coutumières d'accès, ou prévoir une indemnisation du propriétaire du droit à l'exploiter.

Le système de production en bassin est le plus intéressant. Le site de l'ancien Papaïchton, situé en zone inondable semble convenir, mais doit être validé par un suivi de l'hydrologie, des surfaces, des sols et de l'accès au foncier.

7.1.5. Marché

Il est difficile de fournir un estimatif du marché local. Le poisson de pêche et d'importation peut concurrencer le poisson d'élevage.

Les prix pratiqués sur Papaïchton varient entre 25 F/kg et 55 F/kg pour les espèces les plus appréciées (Atipa, Kumalu et grand carnivore comme l'Aimara). Les autres poissons, comme les Leporinae sont vendus moins chers).

Le poisson serait vendu plus cher sur Maripa soula, avec des prix moyens de l'ordre de 35 F/kg. Cette information reste à vérifier.

Il faudrait un coût de production moyen maximum sorti-bassin de l'ordre de 20 F/kg, voire moins si du poisson de pêche arrive en grande quantité sur le marché.

Dans tous les cas, il est plus intéressant de produire du poisson en "contre saison" par rapport aux débarquements de la pêche.

Le marché le plus intéressant actuellement porterait sur l'atipa local, à condition qu'il reste compétitif par rapport au poisson importé congelé et par rapport aux poissons issus de la pêche.

7.1.6. Organisation temporelle du travail

Le choix de l'élevage associé repose à la fois sur des questions liées à l'alimentation des poissons, mais surtout à l'organisation technique et temporelle des activités économiques (c.f. chapitre 6.1.2.) . La crainte principale d'un éleveur est de voir son cheptel volé. Il faut donc qu'il soit présent en permanence sur le site de production. Il faut donc qu'il se spécialise et que la nouvelle unité économique remplace avantageusement le mode de vie précédent.

L'intérêt de l'élevage associé ou encore de la pisciculture intégrée réside dans la fourniture de plusieurs produits sur la même parcelle, ces produits devant assurer un revenu minimum à l'exploitant.

Dans le cadre d'un élevage associé, il est nécessaire d'envisager l'organisation temporelle sur la parcelle.

Le travail de maraîchage et d'élevage demande un suivi journalier continu. Le travail sur une pisciculture est important et ne doit pas être négligé. Citons ci-après pour exemple des tâches de routine en pisciculture :

- entretien des berges des bassins,
- entretien et coupe de la végétation du bassin et des canaux (faucardage),
- suivi et surveillance des niveaux d'eau,
- tris et suivi des animaux en grossissement dans les bassins, pour éviter notamment le développement de poissons carnivores prédateurs,
- suivi sanitaire,
- pêches de contrôle,
- suivi de la qualité de l'eau.

L'élevage associé, poule ou porc, nécessite un suivi régulier et une distribution de l'aliment. L'achat d'aliment devant être réalisé à Saint Laurent du Maroni, l'exploitant doit pouvoir se libérer ou bien acheter cet aliment sur place.

Le maraîchage nécessite des travaux réguliers, y compris l'irrigation pendant la saison sèche.

Retenir l'élevage associé dans une pisciculture intégrée nécessite donc la présence quasi-continue sur le site de production. Ceci présente l'avantage de pouvoir surveiller les différentes productions (contre le vol notamment). La contrainte est forte et l'exploitant ne s'y tiendra que s'il y trouve une motivation forte. Cela risque également de lui demander d'abandonner la culture sur abattis, à moins de se faire remplacer sur son exploitation. Il est probable qu'un élevage nécessite, même dans sa taille la plus petite, 2 exploitants (cadre familial ?) qui puissent s'y relayer.

7.1.7. Conclusion sur les espèces domesticables et sur le modèle de pisciculture à retenir

L'espèce la plus intéressante est l'atipa local, pour lequel un marché existe.

Pour se fournir en animaux, on peut prélever des jeunes dans le milieu naturel dans un premier temps. A terme il sera nécessaire de se fournir sur une production d'alevins si les besoins en élevage sont importants. C'est un poisson robuste qui supporte les manipulations et une faible oxygénation de l'eau.

Le système de production le plus intéressant est en bassin et en élevage associé. Il présente des contraintes techniques qui restent à lever et les solutions existantes devront être adaptées. Le niveau de technicité reste tout de même le plus abordable par une population sans expérience dans le domaine.

7.2. Evaluation technico-économique du modèle de pisciculture retenu

L'objet de ce paragraphe est de présenter un élevage "modèle" selon le principe retenu afin d'en vérifier la faisabilité technico-économique.

7.2.1. Les hypothèses et rendements techniques

L'option technique qui semble la plus intéressante est celle de l'élevage associé poule, maraîchage et atipa (c.f. chapitre précédent).

Densité de production :

- atipa : 0,5 individu / m². (Hostache, 1994). Au delà, un effet limitant sur la croissance est observé.
- poules : 1.000 ind/ha de bassin

Mortalités :

- atipa : une perte de 10 % théorique sera considérée, c'est un minimum.
- poules : une mortalité de 30 % sera considérée, sachant que les résultats peuvent être améliorés par une meilleure gestion technique.

Salaires nécessaires

- 1 à 3 exploitants : nécessité de dégager des "salaires" d'au moins 5.000 F par exploitant, soit 15 à 20.000 Frs de salaires par mois.

Investissements

- 3 bassins de 1000 m² chacun, profondeur 1 à 1,5 m + accès sur une étendue similaire pour le maraîchage :
- 1 à 3 poulaillers (1 poulailler pour 1 bassin de 1000 m²).

Rendements de maraîchages escomptés :

- Pas d'informations fiables disponibles actuellement. Il semble que les personnes ayant entamé cette activité à Maripa Soula trouvent qu'elle est très rentable.

Rendements d'élevages escomptés :

- pour la poule de 45 jours à 3 mois pour être vendable en poulet chair d'1,5 kg.
- Indice de Consommation (quantité d'aliment nécessaire à la production d'un kilogramme de chair) :3.

Rendements piscicoles escomptés :

- 100 g en 250 jours. pour les femelles.

La fertilisation des bassins sera assurée par la production de fèces de poule. Cette production est difficile à garantir lorsque l'on produit des poulets de chair, puisqu'elle est liée au cycle de grossissement des poussins. Elle est plus facile à contrôler dans un élevage de poules pondeuses où les cycles biologiques sont plus homogènes et continus dans l'année. Pour le calcul, il sera fait l'hypothèse que ce n'est pas un facteur limitant de la production.

Le système thaïlandais pourrait être retenu : une exploitation tournante sur 3 bassins. Le premier bassin est mis en eau pour produire du poisson avec un poulailler. L'année suivante il est mis en production de riz pluvial ou irrigué. La troisième année il est utilisé pour faire du maraîchage. Ce système présente l'avantage d'une fertilisation naturelle du sol pour le maraîchage et de s'affranchir dans une certaine mesure des engrais.

Sinon, on peut envisager des bassins en eau en permanence et une activité de maraîchage à proximité. Le riz pluvial peut être envisagé en sortie des bassins, à condition de ne pas être totalement recouvert par l'eau. Cependant cette culture présente un intérêt limité sur Papaïchton. Le manioc reste prioritaire dans l'alimentation glucidique locale.

7.2.2.Prix

poissons : 20 F/kg (hypothèse basse pour un poisson de qualité comme l'atipa, mais qui reste prudente du fait de la possibilité d'avoir des concurrences avec des atipas congelés brésiliens notamment.

poules : 30 F/kg

produits maraîchers : ?

7.2.3.Estimation des coûts

- coût d'investissement en infrastructure. Ces coûts sont très difficiles à estimer dans la mesure où aucune société de travaux publics n'a envoyé de cotation. Il faut compter environ 25.000 F pour l'acheminement à Papaïchton par pirogues jumelles. soit un surcoût possible sur les installation de chantier de 50.000 à 200.000 FF.

- le m² de bassins en zone couverte et inondable : ?

- construction de digue pour retenue d'appoint : ?

- le coût d'investissement en poulailler par bassin de 1000 m² devrait coûter de 2000 à 3000 FF, pour accueillir une centaine d'animaux.

- Frais directs de fonctionnement (les prix ont été fournis par la société IMCO Sarl de Macouria):

- poussins : la pièce à 10 F, rendu Papaïchton à 14 FF.

- aliment volaille : le sac de 50 kg à 155 F départ usine, rendu Papaïchton à 250 FF.

- achat des alevins : un coût de 2 F l'alevin sera estimé, rendant compte des frais de pêche engagés dans la collecte. Une cotation auprès de la ferme Gabriel de Roura pourrait être demandée, sous réserve qu'il s'agisse bien de la même espèce et de la même souche.

- un poste divers équivalent à 10 % du chiffre d'affaire sera considéré pour budgétiser les imprévus liés au volume d'activité.

7.2.4. Estimation des marges

Vu les incertitudes portant sur les frais liés aux investissements, il ne sera présenté ci-après qu'une estimation des marges par produits, selon les hypothèses présentées dans les paragraphes précédents.

Le tableau suivant estime les rendements des élevages associés rapportés à l'Hectare :

Tableau 12 - Rendements estimés à l'hectare d'une pisciculture vivrière à Papaïchton

	Densité/ha de bassin	Mortalité	Nbe individu en fin de cycle	Durée du cycle (jours)	Nombre de production annuelle	Rendement théorique/cycle (kg)	Rendement kg/ha/an	IC	Quantité aliment consommé (kg)
Atipa	5000	10%	4500	250	1,44	0,1	648		
Poulet	1000	30%	700	42	8,57	1,3	7 800	3	25 740

On en déduit les marges brutes calculées selon la différence entre le chiffre d'affaire et les coûts de production listés en frais de fonctionnement. Les salaires ne sont pas pris en compte.

Le tableau suivant nous fournit une estimation à l'hectare et une estimation rapportée à 3000 m² de bassin, schéma retenu pour le moment à Papaïchton.

Tableau 13 - Marge Brute

Pour 1 ha			
	Poulet	Atipa	Total
Chiffre d'affaire/ha	234 000	12960	246 960
coûts directs F/ha	166 100	11296	177 396
dont aliment	128 700	0	128 700
dont poussin	14 000	0	14 000
dont alevins	0	10 000	10 000
dont divers	23 400	1 296	24 696
marge brute F/ha	67 900	1 664	69 564
Pour 3000 m ²			
	Poulet	Atipa	Total
Marge brute annuelle (FF)	20370	499	20 869
Mensuelle (FF)	1 698	42	1 739

Les résultats hors frais financiers et selon les hypothèses retenues (à savoir hors revenus et frais de maraîchage) ne semblent pas très satisfaisants.

Il semble donc qu'en l'état actuel il soit difficile de générer une activité économique intéressante à Papaïchton à partir de ce système. Ces calculs devront certainement être affinés après des essais techniques. L'utilisation d'autres poissons herbivores avec un prix de vente moins important tels que des Leporinus pourrait peut-être compléter les rendements piscicoles.

Il semble intéressant de noter qu'une activité d'élevage de poulet de chair a une marge directe intéressante, sous réserve que le marché local ne soit pas saturé (1 élevage existait déjà à Papaïchton en 1999).

7.2.5.- Organisation générale des approvisionnements et de la commercialisation

- implication d'investisseur locaux (épicerie Gabrielle, orpailleurs ?) pour pouvoir coupler des économies d'échelles en matière de logistique d'approvisionnement en intrants sur le fleuve.
- formation par action locale de formation (présence de jeunes titulaires du BEP agricole mais dont la motivation ne se verra que dans l'action). Présence d'un cadre ONF futur DDAF pour la vulgarisation sur le maraîchage (Sylvain Ballof).

8. PROPOSITION POUR PAPAÏCHTON

Il est difficile de pouvoir envisager la mise en place d'une gestion de la pêcherie à Papaïchton. Personne n'est prêt à participer à ce type d'action, qui sont vécues comme une limitation forte des habitudes existantes. Il n'y a pas encore de prise de conscience collective.

La solution d'une pisciculture est difficile à mettre en œuvre dans l'immédiat. Les contraintes techniques existent et sont fortes. Cependant, une espèce, l'atipa, pourrait à moyen terme convenir selon le modèle prévu dans le chapitre précédent.

Il est intéressant de proposer un système intermédiaire entre la pêche et la pisciculture, qui présente l'avantage d'un test à peu de frais et qui aura une action d'éducation et de sensibilisation à la gestion du milieu.

Ce système repose sur l'existence sur le site du Vieux Papaïchton d'un "lac" quasi-permanent dans lequel on capture déjà des atipa et d'autres poissons en saison sèche.

Ce site reste bien entendu à valider techniquement.

Il s'agirait de l'aménager pour augmenter la capacité d'accueil en atipa (aire de ponte/nids, possibilité de récolte à la senne, hydrologie maîtrisée). Sa surface pourrait être augmentée par la construction d'une digue barrage en aval, sur la crique qui le draine en saison des pluies. La construction de cette digue ne devrait pas représenter un coût trop important, il existe des techniques traditionnelles qui peuvent permettre par la suite un entretien aisé.

Les actions à mettre en œuvre seraient :

- la définition de règles d'usage sur ce lac, en collaboration totale avec la population de Papaïchton. Une action similaire devrait pouvoir être entreprise avec Assisi (sur une crique éventuellement avec la construction d'une retenue collinaire), pour éviter les compétitions entre ces 2 villages, la zone étant située à mi-chemin entre eux. Il faut cependant faire attention à la mise en place de barrages qui empêchent la circulation des poissons, la zone haute des criques jouant vraisemblablement un rôle non négligeable dans la production de juvéniles suite aux migrations de reproduction. Il ne faudrait pas qu'en cherchant à compenser une diminution de la pêche, on aggrave encore plus la production naturelle....
- le stockage supplémentaire d'atipa capturés ailleurs, si la capacité locale en atipa n'est pas suffisante (retenir une densité de 0,5 à 1 individu par m²).
- l'entretien et le suivi de cette zone.

L'identification et l'aménagement de cette zone nécessiteront une expertise pluri-disciplinaire afin d'étudier son potentiel biologique et d'assister éventuellement la population de Papaïchton.

Une durée de 2 ans peut être proposée pour évaluer cette action.

Si des personnes se déclarent fortement intéressées, il est envisageable de débiter ensuite une pisciculture pilote en périphérie de cette zone selon le modèle défini par la suite.

Cette action pilote devra valider les différentes montées en puissance, et suivre tous les problèmes rencontrés dans la fertilisation naturelle et la faisabilité technico-économique. La fourniture en alevin pourrait être réalisée par prélèvement dans le milieu naturel et auprès de la pisciculture Gabriel à Roura qui produit déjà des alevins d'atipa côtier (*Hoplosternum littorale*). Il est possible d'envisager une action de formation en collaboration avec le personnel technique de cette ferme privée.

ANNEXES

annexe 1 : Principales caractéristiques biologiques des espèces pêchées à Papaïchton

Tableau 14 Principales caractéristiques des espèces couramment pêchées à Papaïchton (Pierre Yves Le Bail-INRA, comm. pers. et Atlas des poissons d'eau douce de Guyane, tome 1)

Intérêt local	Latin	Boni	Milieu de vie et période de reproduction	Régime alimentaire
sources : Pierre-Yves Le Bail, INRA. Comm. pers.				
CLASSE des Chondrichthyens -poissons cartilagineux, ORDRE des Rajiformes, FAMILLE des Dasyatidae (Atlas)				
-	<i>Potamotrygon hystrix</i>	Tiouba, tioubala	Fonds sablo-vaseux fécondation interne ovovipare	
Poissons osseux, CLASSE des Actynoptérygiens				
ORDRE des Perciformes				
FAMILLE des Cichlidae				
++	<i>Cichla ocellaris</i>	Tukunale, Abone	Juveniles en bancs en zones calmes, gardés par des adultes. Adultes pouvant se déplacer dans des zones de courant bien aérées. Espèce agressive. (Zaret, 1980) fond rocheux, toute l'année	Carnivores sur larves d'invertébrés et jeunes poissons. (Zaret, 1980)
++	<i>Geophagus harreri</i>	Agākoi, Gākoi, (Sāfisi)	Juveniles en bordures de fleuves, zones d'abris et petites criques Fond sablo-pierreux Peut-être 200 œufs par ponte pour <i>G. surinamensis</i> (Ponton et Tito de Morais, 1994)	Invertébrés et débris végétaux. ingestion de sable (Fink, 1979)
FAMILLE des Scianidae				
++	<i>Plagioscion auratus</i>	Kubi	Sédentaire. Regroupements importants durant la saison sèche. (Guerrin & Le Bail, 1984) Zone profonde	carnivore
++	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Kubi	Id. Reproduction de septembre à Novembre. première reproduction à 20 cm soit 1 à 1,5 an (Ponton & Tito de Morais, 1994). Zone profonde	Carnivore

ORDRE des Siluriformes				
FAMILLE des Ageneiosidae				
+/-	<i>Ageneiosus brevifilis</i>	Bow, Maloko fisi, Paypay, Koko	eaux courantes (Fink, 1979)	carnivore
FAMILLE des Callichthyidae				
++	<i>Callichthys callichthys</i>	Paataidé Kuikui, (créole : Atipa gran bwa)	eaux mortes, peu profondes (marais et mares temporaires), avec un taux d'oxygène faible. Supporte une vie aérienne, pour changer de milieu. Espèce nocturne. Très tolérant quant à la qualité de l'eau	Les jeunes se nourrissent de rotifères, puis des micro-crustacés et enfin des larves d'insectes aquatiques présentes dans le substrat.
FAMILLE des Doradidae				
+/-	<i>Doras carinatus</i>	Agunoso, Agonibita	zone rivulaire	invertébrés benthiques (Goulding, 1980)
++	<i>Platydoras dentatus</i>	Soke	Criques	invertébrés benthiques
FAMILLE des Loricariidae				
+	<i>Hemiancistrus medians</i>	Wawa, Gāgu, (Djaka)	Zone de rochers, sauts	Herbivore, périphyton
+	<i>Hypostomus tapahoniensis</i>	Kokoodu	Zone de radiers reproduction en saison sèche (Ponton et Tito de Morais, 1994)	Herbivore et périphyton
Marqueur	<i>Loricaria cataphracta</i>	(Sātiwipi), Tōbawipa	Principalement dans les zones de sauts rocheuses	Omnivores
+	<i>Pseudancistrus barbatus</i>	Pataede wawa, (tiobo wawa)	Zone de rochers	Herbivore, périphyton
FAMILLE des Pimelodidae				
++	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	Melinou, maipābu	Zones lentes et profondes des hauts cours d'eau. Fonds vaseux	Carnivore. Probablement chasse à l'affût.
+/-	<i>Pimelodella cristata</i>	Liba yaki	Eau plus ou moins courante, fond à amas rocheux. Juvéniles dans les tributaires saisonniers Sédentaires quand adulte Comportements agressifs marqués	chasse à l'affût. Alimentation évolue avec l'âge : des crustacés puis larves et adultes d'insectes et petits poissons
+	<i>Pimelodus ornatus</i>	Kaweli	En aval des sauts, dans les zones de contre-courant ou dans les pools à fonds pierreux et garnis de troncs d'arbres. Crépusculaire	Piscivore

+/-	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Lowi, Owi	<p>Lit principal des zones lentes ou rapides, zone couverte, des forêts inondées au stade juvénile.</p> <p>Migrations potentielles en fin de saison des pluies (avec <i>Prochilodus</i>)</p>	<p>Piscivore opportuniste (<i>Prochilodus</i>). Consomme aussi des crabes et crevettes.</p>
+/-	<i>Rhamdia quelen</i>	Kiki yaki	<p>Zones lentes de criques relativement profondes (0,5 à 3 m) à fort couvert végétal.</p> <p>Fonds vaseux couverts de feuille et de bois morts. Espèce nocturne.</p>	<p>La larve se nourrit de zooplancton benthique, puis de larves d'insectes, puis des crustacés et enfin des poissons.</p>
Sources infra: Atlas des poissons d'eau douce de Guyane, tome 1.				
ORDRE des Characiformes				
FAMILLE des Anastomidae				
+	<i>Leporinus fasciatus</i>	Stôfisi, Baaka	<p>fréquente les zones rocheuses des sauts où l'eau coule rapidement.</p> <p>Reproduction de décembre à mai</p>	<p>Omnivore : fruits et graines de la végétation rivulaire ; petits poissons.</p>
+	<i>Leporinus friderici friderici</i>	Weti waku	<p>Reproduction de novembre à juin, avec un pic de décembre à mars.</p>	<p>Omnivore</p>
+	<i>Leporinus lebaili</i>	Weti waku	<p>Présent dans les eaux à fort courant</p> <p>Maroni / Mana</p>	<p>Vraisemblablement omnivore.</p>
+/- (peu connu)	<i>Shizodon fasciatum</i>	Namesi - fisi	<p>peut-être présent dans les prairies ou savane inondée. Rare à Papaïchton.</p> <p>Grégaire, effectue des migrations</p>	<p>Herbivore strict : débris végétaux, feuille, algues.</p>
FAMILLE des Characidae				
--	<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	Moingué, dagu fisi	<p>eaux relativement rapides</p> <p>Reproduction au début de la saison des pluies</p>	<p>prédateur</p>
--	<i>Acestrorhynchus guianensis</i>	Moingué, dagu fisi	<p>cours d'eau lent et vaseux</p> <p>reproduction au début de la saison des pluies</p>	<p>prédateur</p>
-	<i>Brycon falcatus</i>	Maloko	<p>peut supporter des désoxygénations.</p> <p>reproduction durant la saison sèche en groupe.</p>	<p>Omnivore</p>
-	<i>Chalceus macrolepidotus</i>	Alampia	<p>poisson très actif. Fréquente les eaux oxygénées des sauts</p>	<p>Carnivore ?</p>

--	<i>Cynodon meionactis</i>	dédé kodja	semble fréquenter le haut des cours d'eau	Carnassier
FAMILLE des Curimatidae				
+	<i>Curimata cyprinoides</i>	Makafisi	eaux oxygénées des rapides. Peut-être des migrations en bancs lors de la reproduction.	périphyton
+	<i>Prochilodus reticulatus ssp.</i>	Coumata	Fréquente les contre-courant en aval des sauts. Migration importante en Avril et Juin pour la reproduction et captures	diatomées, périphyton
+	<i>Prochilodus rubrotaeniatus</i>	Coumata	Poisson vivant en couple sur les fonds sableux en aval des sauts.	Périphyton
+	<i>Semaprochilodus varii</i>	Coumata-Alatakaka coumata	Nage dans les sauts. Décrits par les Boni comme un poisson de fleuve à court lent, non migrateur. Dans l'Amazonie, il est capturé lors de migrations de reproductions. Ils feraient des migrations vers l'aval pour pondre et les juvéniles remontent 6 mois plus tard	Décrit par les Boni comme omnivore. Ils consommeraient des "algues" sur les rochers. "algues" ou Podostemaceae ? Plutôt herbivore
FAMILLE des Erythrinidae				
--	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	Ouapa	Zone de courant lent, ppris et criques, avec H.malabaricus. Zone de pleine eau. Supporte un milieu pauvre en oxygène.	Omnivore à tendance prédatrice.
++	<i>Hoplias aimara</i>	Aimala	Zone de contre-courant du lit principal et les criques Reproduction plutôt en début de saison des pluies, de décembre à mars, mais peut être continue au cours de l'année.	Carnivore : essentiellement piscivore, mais aussi petits vertébrés terrestres
+	<i>Hoplias malabaricus</i>	Pataka	Chasse dans les eaux peu profondes à l'affût, sur le fond ou caché dans la végétation. Survie en milieu fortement désoxygéné Ponte dans une zone inondée en saison des pluies.	Carnivore : piscivore adulte. Le jeune se nourrit de crevettes et d'autres invertébrés.
FAMILLE des Serrasalmidae				
+/-	<i>Acnodon oligacanthus</i>	Apinpélé, agouéti	jeunes dans petites criques à fond sableux. Entre 5 et 10 cm migration vers le lit principal, bancs importants le long des berges et sur des plages sableuses en eau peu profonde. Adulte solitaire dans le lit central du fleuve.	Herbivore : Podostemaceae, fruits, graines, feuilles, fleurs

			Migration de reproduction vers les criques en fin de saison des pluies.	
++	<i>Tometes sp.</i>	Baka Kumalu,	Durant la saison des pluies, serait dans les zones profondes du fleuve En saison sèche capturé facilement dans les sauts.	très inféodé aux podostemaceae.
++	<i>Myleus rhomboidalis</i>	Siba Kumalu	Fréquente les berges calmes du lit principal des fleuves et la proximité des rapides. Juvéniles plutôt dans les rapides en aval. La période de reproduction s'étale sur toute la saison des pluies.	Frugivore en saison des pluies. Graines de palmier (<i>Euterpa oleracea</i> , <i>Taralea oppositifolia</i> , <i>Mauritia flexuosa</i>), des pois et des goyaves. Omnivore en saison sèche ; herbivore : consomme des podostemaceae, (<i>Mourea fluviatilis</i> , <i>Apinagia richardiana</i> ; poissons et gastéropodes.
+	<i>Myleus rubripinnis</i>	mabé	Vie en groupe. Zone calme du lit principal où la végétation surplombe les berges.	Herbivore : feuilles arrachées à la végétation rivulaire
+/-	<i>Myleus ternetzi</i>	mabé	zones à courant lent avec des berges abruptes Petite saison des pluies : zone inondée en forêt pour y chercher l'alimentation. Pendant la reproduction, criques à eaux vives. Reproduction tout au long de l'année, plus fréquente durant la saison des pluies.	Herbivore : feuilles de la végétation rivulaire Pendant la petite saison des pluies, 1/3 de l'alimentation est constituée de fleurs et de graines
++	<i>Myleus nsp</i>	Kumalu	Plutôt rare	Herbivore
+/-	<i>Serrasalmus rhombeus</i>	Pilin	Vie en banc. dans les sauts, mais aussi dans les zones profondes	Essentiellement carnivore (crabes, petits oiseaux, mammifères et lézard, coléoptères) prédominance piscivore (82 %) Pour les sub-adultes, principalement les nageoires, avec 10 % de végétaux

Autres références bibliographiques :

Alimentation de différentes espèces : Le Vasseur - 1998

Annexe 2. Loi brésilienne fixant des tailles minimales de captures

ESPÉCIES PEIXES (nome vulgar)	Tamanho Mínimo(cm.)	Locais permitidos de pesca						
		01	02	03	04	05	06	07
APAIARI, ACARA-AÇU	20	-	X	-	-	-	X	-
ARMADO	35	X	-	X	-	X	-	-
ARUANÃ	44	-	X	-	-	-	-	-
CAPARARI	60	-	-	-	-	-	X	-
CORVINA	25	-	-	-	X	-	-	-
CURIMATÃ PIOA, CURIMATÃ	30	X	-	X	X	X	-	-
GRUMATÁ, CURIMBATÁ	30	X	-	X	X	X	-	-
GRUMATÁ (F)	20	-	-	-	-	-	-	X
CURIMATÃ PACU (E)	40	-	-	-	X	-	-	-
DOURADA	60	-	-	-	-	-	X	-
DOURADO (G)	55	X	-	X	-	X	-	-
DOURADO (H)	60	-	-	-	X	-	-	-
JARAQUI	20	-	X	-	-	-	-	-
JARAQUI	25	-	-	-	-	-	X	-
JATUARAMA	18	-	-	-	-	-	X	-
JAU	80	X	-	X	-	X	-	-
MANDI (I)	15	-	-	-	X	-	-	-
MANDI (J)	18	X	-	-	-	-	-	-
MAPARÁ	29	-	-	-	-	-	X	X
MATRINXÃ	22	-	X	-	X	-	-	-
PACAMÃ	40	-	-	-	X	-	-	-
PACU	30	-	-	-	-	-	X	-
PACU, PACU CARANHA, CARANHA	40	X	-	X	X	X	-	-
PESCADA (K)	25	X	-	X	X	X	-	-
PESCADA (L)	20	-	-	-	-	-	-	X
PIAPARA,PIAU, PIAU VERDADEIRO*	25	X	-	X	-	X	-	-
PIAPARA, PIAU,PIAU VERDADEIRO**	30	X	-	X	X	X	-	-
PIRÁ	45	-	-	-	X	-	-	-
PIRACANJUBA*** (C)	30	X	-	X	-	X	-	-
PIRACANJUBA , SALMÃO**** (D)	40	X	-	X	-	X	-	-
PIRÁIBA	100	-	-	-	-	-	X	-

PIRARARA	50	-	-	-	-	-	X	-
PIRARUCU	150	-	X	-	-	-	X	X
SURUBIM, PINTADO	50	-	-	-	-	-	X	-
SURUBIM, PINTADO, CACHARA	80	X	X	X	X	X	-	X
TAMBAQUI	55	-	X	-	-	-	-	-
TAMBAQUI	65	-	-	-	-	-	X	-
TAMOATÁ	15	-	-	-	-	-	X	-
TUCUNARÉ	25	-	X	-	-	-	-	X

(*)*Leporinus aff obtusidens*

(**)*Leporinus aff elongatus*

(***)*Brycon orbignyanus*

(****)*Brycon hilarii*

CODIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE PESCA

- (1) - REGIÃO SUL; SÃO PAULO; ESPÍRITO SANTO e RIO DE JANEIRO
- (2) - BACIA AMAZÔNICA
- (3) - BACIA DO RIO PARANÁ
- (4) - BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO
- (5) - MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL
- (6) - PARÁ e AMAPÁ

LEMBRE-SE

É proibido capturar, transportar e comercializar peixes com tamanho inferior ao tabelado.

Define-se o tamanho do peixe como sendo a distância tomada entre a ponta do focinho e a extremidade da nadadeira caudal.

É terminantemente proibida a pesca durante os períodos de defesos

(ELABORAÇÃO: Divisão de Licenciamento - DILIC/DEREL/DIRCOF)

Sources : <http://www.ibama.gov.br/atuacao/pescaqui/tminimo.htm>

Annexe 3 Bilan des connaissances aquacoles

Tableau 15 Potentiel et intérêt aquacole des espèces présentes sur le Maroni (source : Atlas des poissons de Guyane et références diverses citées)

Potentiel aquacole	Latin	Boni	Informations relatives à l'aquaculture (reproduction, grossissement, élevage)
?+	<i>Ageneiosus brevifiliis</i>	Bow, Maloko fisi, Paypay, Koko	
++	<i>Callichthys callichthys</i>	Paataidé KuiKui	Non domestiqué. Espèce proche <i>Hoplosternum littorale</i> est domestiquée en Guyane. Ponte spontanée, en nid. Densité optimale de 0,5 ind/m ² (Hostache, 1994). 150 à 400 œufs par ponte (Ponton et Tito de Morais, 1994)
- (carnivore)	<i>Cichla ocellaris</i>	Tukunale, Abone	Territorial. La reproduction en captivité est plus fréquente qu'en milieu naturel. Des essais d'élevage au Brésil où ce poisson est pêché commercialement en grandes quantités (Zaret, 1980). Cette espèce peut atteindre 50 cm pour 3,5 kg. (Fink, 1979) Reproduction continue. Comportement agressif des mâles. Pontes naturelles dans bassins de 1000 m ² . fécondité relative 9 à 15.000 œufs/kgs. Œufs adhésifs. Incubation 78 heures à 28 °C. Après éclosion, les parents transfèrent les jeunes dans un nid. Après 35 mm, prédation des adultes sur les jeunes. Géniteurs alimentés avec des poissons frais. (Guerrin & Le Bail, 1984)
-	<i>Geophagus harreri</i>	Agākoi, Gākoi, (Sāfisi)	
-	<i>Doras carinatus</i>	Agunoso, Agonibita	
?- vit dans les sauts	<i>Hemiancistrus medians</i>	Wawa, Gāgu, (Djaka)	
?+	<i>Hypostomus gymnorhynchus</i>	Kokoodu	
Milieu dégradé	<i>Loricaria cataphracta</i>	(Sātiwipi), Tōbawipa	
- vit dans les sauts	<i>Pseudancistrus barbatus</i>	Pataede wawa, (tiobo wawa)	
?+/- (carnivore)	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	Melinou, maïpābu	
?-- (carnivore)	<i>Pimelodella cristata</i>	Liba yaki	Maturité sexuelle pour une taille > 115mm. Croissance lente et vie longue (> 10 ans).
Potentiel aquacole	Latin	Boni	

?- (carnivore)	<i>Pimelodus ornatus</i>	Kaweli	Fécondation interne.probable
+/-	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Lowi, Owi	<p>Maturité sexuelle à 45 cm chez les mâles et 56 cm chez la femelle. Fécondité : 8 millions d'ovules par kg. Des essais en élevage extensifs avec poisson fourrage. De bon taux de croissance : 10 g/jour.</p> <p>Au Venezuela : rendements de 300 à 2 800 kg/ha/an. taux de croissance de 3 à 10 gr/jours pendant 1 à 2,5 ans (Cervigon, 1983).</p>
domesticable, Pb rendement	<i>Rhamdia quelen</i>	Kiki yaki	<p>sex-ratio de 2 pour 1 en faveur des femelles. Fécondation externe. Ponte partielle avec une fécondité élevée (1 à 500.000 ovules/kg de 1,1 à 2,8 mm) démersal éclot au bout 48h00 à 22°C. La larve pèse 2 mg à la naissance et 10 jours plus tard 100 mg.</p> <p>Petite taille</p> <p>Nombreux essais d'aquaculture au Brésil et au Venezuela. Ce poisson y est apprécié.</p>
- (carnivore)	<i>Plagioscion auratus</i>	Kubi	500 grs adultes (Guerrin & Le Bail, 1984). sédentaire à légèrement migrateur. Regroupements importants durant la saison sèche. Croissance faible : 1 an : 13 cm pour 50 gr. ; 3 ans : 27 cms pour 250 grs.
- (carnivore)	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Kubi	<p>2 kgs adulte (Guerrin & Le Bail, 1984)</p> <p>Première reproduction à 20 cm soit 1 à 1,5 an (Ponton et Tito de Morais, 1994).</p>
?	<i>Leporinus fasciatus</i>	Stöfisi, Baaka stöfisi	Longueur maximale observée : 28 cm. Première maturation sexuelle à 15 cm.
++	<i>Leporinus friderici friderici</i>	Weti waku	<p>Peut atteindre 2 kgs.</p> <p>Maturité sexuelle à 1 an chez les mâles et 2 ans chez les femelles (15 cm). Les femelles pondent 100 à 300.000 ovules. Des pontes induites ont pu être obtenu en captivité. Les larves (<3 mm) sont très fragiles. La survie des juvéniles en élevage est de 10 % à 3 mois (8 cm).</p> <p>Omnivore.</p> <p>Essais de domestication au Brésil</p>
?	<i>Leporinus lebaili</i>	Weti waku	
++	<i>Shizodon fasciatum</i>	Namesi - fisi	<p>Mâles matures à 18 cm, femelles matures à 22 cm de longueur standard.</p> <p>Mêmes caractéristiques que pour <i>Leporinus friderici</i>, mais herbivore strict.</p> <p>Essais de domestication au Brésil (Guerrin et Le Bail, 1984)</p> <p>Rare à Papaïchton.</p>
Potentiel aquacole	Latin	Boni	

+	<i>Brycon falcatus</i>	Maloko	<p>tentatives de domestication en cours au Brésil. (Guerrin & Le Bail, 1984)</p> <p>L'espèce du Maroni ne dépasserait pas 2 kgs. Le nombre de mâles est parfois insuffisant pour réaliser une reproduction artificielle.</p> <p>Maturité sexuelle à 2 ans pour le mâle et 3 ans pour la femelle. Fécondité de 150.000 œufs/kg. Ponte induites. Régime alimentaire à 35 % de protéine brute. Digestibilité de 98 %.</p> <p>Croissance pour <i>Brycon melanopterus</i> : 350 gr. en 1 an.</p> <p>Sensible au stress d'élevage.</p> <p>Tentatives de domestication au Venezuela (Cervigon, 1983). croissance entre 0,7 et 2,1 gr./jour sur 1 à 1,5 ans. Convenable pour un élevage extensif.</p>
?	<i>Chalceus macrolepidotus</i>	Alampia	
+	<i>Curimata cyprinoides</i>	Makafisi	<p>Maturité sexuelle atteinte dès 13 cm. (Ponton et Tito de Morais, 1994)</p> <p>Rare à Papaïchton</p>
- (non grégaire)	<i>Prochilodus reticulatus ssp.</i>	Coumata	<p>fécondité élevée : 100.000 à 1 million d'ovules /kg</p> <p>Elevage en partie maîtrisé au Brésil.</p>
- (non grégaire)	<i>Prochilodus rubrotaeniatus</i>	Coumata	
+/-	<i>Semaprochilodus varii</i>	Coumata	Essais d'élevage au Brésil, mais besoin d'espace important, poisson nageur.
- (carnivore)	<i>Hoplerthrinus unitaeniatus</i>	Ouapa	<p>les ovaires contiennent de 2.000 à 6.000 ovules. Déjà mature à 16 cm.</p> <p>Petite espèce</p>
- (carnivore)	<i>Hoplias aimara</i>	Aimala	<p>Selon la taille, la femelle porte de 6.000 à 60.000 ovules.</p> <p>Les données aquacoles suivantes viennent de <i>Hoplias lacerdae</i> (Guerrin & Le Bail, 1984).</p> <p>première reproduction à 1 an. Induction hormonale possible. 1 mâle pour 1 femelle. Une trentaine d'individus ensemble pour la ponte. Ponte adhésive. Eclosion en 48 H à 28 °C avec 80 % de survie. Résorption de la poche vitelline en 5 jours, taille 2,5 cm.</p> <p>Adultes nourris avec des morceaux de poisson ou mélange poissons et aliment composé pour poulet.</p> <p>Pas de données sur la croissance. Sédentaire.</p>
- (carnivore)	<i>Hoplias malabaricus</i>	Pataka	<p>Ponte de 2500 à 3000 ovules de 2 mm de diamètre. Plus petit spécimen mature : 16,5 cm de long.</p> <p>Mêmes indications aquacoles que pour <i>H. lacerdae</i>.</p> <p>Première maturité des femelles à 15-25 cm. 2500 à 53000 œufs/kgs. (Ponton et Tito de Morais, 1994)</p>
?	<i>Acnodon oligacanthus</i>	Apinpélé, agouéti	maturité sexuelle vers 15 cm
Potentiel aquacole	Latin	Boni	

-	<i>Tometes spp</i>	Baka Koumalu,	Reproduction difficile
-	<i>Myleus rhomboidalis</i>	Siba Kumalu	
-	<i>Myleus rubripinnis</i>	mabé	espèce craintive. s'est déjà reproduite en captivité. Les œufs de 2 mm environ éclosent après 50 à 60 heures d'incubation. Petite espèce
?	<i>Myleus ternetzi</i>	mabé	maturité sexuelle à 1 an, mâles de 125 g et femelle de 225 g. Petite espèce ponte de 5.000 ovules de 2,5 mm de diamètre, au moins 3 fois par an. 10.000 ovocytes/kg (Le Bail et al., 1989)
	<i>Myleus nsp</i>		
- (Carnivore)	<i>Serrasalmus rhombeus</i>	Pilin	

annexe 4 : Fiches de pêche

Durant les missions, nous avons tenté d'évaluer la production par pêche. Ces informations ont été difficiles à collecter. Elles ne sont pas représentatives, on ne les considère que pour mémoire.

Le format de la fiche de pêche est fourni ci-après :

Description de site :

Pêcherie n°
Coordonnées : Longitude :
Latitude :

Vitesse du courant

saut : 32 m/s
rapide > 50 m/s
moyen : 50 à 10 m/s
Lent
stagnant

Nature du fond :

Vaseux Sablo-vaseux Sableux Gravier/radier Rocheux

Transparence de l'eau : à cm. le (jour)

Ensoleillement : % de couverture

Profondeur : mètre

Proximité de la berge : mètre

Végétation aquatique : Podostemacae Nénuphare

Végétation rivulaire : Herbacées

Engin de pêche :

Heure :

Captures

Nom Aluku	Latin	Nombre d'individus	Poids total

Annexe 5. Résultats des fiches de pêche durant la mission Août 1999

code	date	Pêcherie	Longitude	Latitude	vitesse du courant	nature du fond	transparence de l'eau	ensellement	Profondeur	Proximité de la berge	Végétation aquatique	Végétation rivulaire	engin de pêche	Nombre d'engin	heure début	heure fin	captures	latin	Nombre d'individus	poids total (gr)	conservé pour la consommation	rendement engin
						cm	% de couverture	mètre	mètre	mètre							Nom Aluku					
1.1	13-08-99	crique papaïchton	54°08'8	3°48'30	lent	vaseux	20	0	4	3	néant	arbres	tram1	1	23h00	4h00	Soke	Platydoras dentatus	4	300	oui	
1.2	13-08-99	crique papaïchton	54°08'8	3°48'30	lent	vaseux	20	0	4	3	néant	arbres	tram1	1	23h00	4h00	Patakaimala	Hoplias aimara	1	200	oui	
1.3	13-08-99	crique papaïchton	54°08'8	3°48'30	lent	vaseux	20	0	4	3	néant	arbres	tram1	1	23h00	4h00	Waku	Leporinus friderici	1	250	oui	
1.4	13-08-99	crique papaïchton	54°08'8	3°48'30	lent	vaseux	20	0	4	3	néant	arbres	tram1	1	23h00	4h00	Maipäbu	Pimelodus ornatus	1	150	oui	
1	13-08-99	crique papaïchton	54°08'8	3°48'30	lent	vaseux	20	0	4	3	néant	arbres	tram1	1	23h00	4h00	TOTAL		7	900		900
2.1	15-08-99	fleuve papaïchton	54°08'8	3°48'40	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Maipäbu	Pimelodus ornatus	1	200	oui	
2.2	15-08-99	fleuve papaïchton	54°08'8	3°48'40	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Agonibita	Doras carinatus	1	200	oui	
2.3	15-08-99	fleuve papaïchton	54°08'8	3°48'40	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Kubi	Plagioscion auratus	1	150	oui	
2.4	15-08-99	fleuve papaïchton	54°08'8	3°48'40	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Soke	Platydoras dentatus	7	1000	oui	
2.5	15-08-99	fleuve papaïchton	54°08'8	3°48'40	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Agankoi	Geophagus harreri	1	100	oui	
2.6	15-08-99	fleuve papaïchton	54°08'8	3°48'40	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Weti Waku	Leporinus friderici	1	150	oui	
2.7	15-08-99	fleuve papaïchton	54°08'8	3°48'40	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Pilin	Serrasalmus humeralis	1	50	oui	
2	15-08-99	fleuve papaïchton	54°08'8	3°48'40	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	TOTAL		13	1850		1850

code	date	Pêcherie	Longitude	Latitude	vitesse du courant	nature du fond	cm	transparence de l'eau	ensellement	Profondeur	Proximité de la berge	Végétation aquatique	Végétation rivulaire	engin de pêche	Nombre d'engin	heure début	heure fin	captures	latin	Nombre d'individus	poids total (gr)	conservé pour la consommation	rendement englin
3.1	16-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Koko	Ageniosus brevifilis	3	300	non	
3.2	16-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Daqu fishi	Cynodon meionactis	2	250	non	
3.3	16-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Assa Dinki	Brycon falcatus	1	100	oui	
3.4	16-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Pilin	Serrasalmus humeralis	1	100	oui	
3.5	16-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Mabé	Myiurus rubripinnis	1	200	oui	
3	16-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	TOTAL		8	950		950
4.1	20-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Soke	Platydoras dentatus	2	150	oui	
4.2	20-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Waku	Leporinus friderici	1	300	oui	
4.3	20-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Maloko fishi	Ageniosus brevifilis	1	200	oui	
4.4	20-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Pilin	Serrasalmus humeralis	1	100	oui	
4.5	20-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Coumata	Prochilodus reticulatus	1	200	oui	
4	20-08-99	fleuve papaïchtou	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	4	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	TOTAL			950		950

code	date	Pêcherie	Longitude	Latitude	vitesse du courant	nature du fond	transparence de l'eau	% de couverture	Profondeur	Proximité de la berge	Végétation aquatique	Végétation rivulaire	engin de pêche	Nombre d'engin	heure début	heure fin	captures	Nom Aluku	latin	Nombre d'individus	poids total (gr)	conservé pour la consommation	rendement engin
5.1	21-08-99	fleuve papaïchton	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Shiba	Brycon falcatus	1	50	oui		
5.2	21-08-99	fleuve papaïchton	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Maipabu	Pimelodus ornatus	1	100	oui		
5.3	21-08-99	fleuve papaïchton	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Pilin	Serrasalmus humeralis	1	50	oui		
5.4	21-08-99	fleuve papaïchton	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Agonibita	Doras carinatus	1	100	oui		
5.5	21-08-99	fleuve papaïchton	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Soke	Platydoras dentatus	5	300	oui		
5.6	21-08-99	fleuve papaïchton	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Pilin	Serrasalmus rhomboidalis	1	150	non		
5.7	21-08-99	fleuve papaïchton	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	Dede Kodja	Cynodon meionactis	1	100	non		
5	21-08-99	fleuve papaïchton	54°08'492	3°48'278	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	Arbres	tram1	1	18h00	7h00	TOTAL	TOTAL		850		850	

code	date	Pêcherie	Longitude	Latitude	vitesse du courant	nature du fond	transparence de l'eau	cm	% de ensellement	Profondeur	mètre	Proximité de la berge	Végétation aquatique	Végétation rivulaire	engin de pêche	Nombre d'engin	heure début	heure fin	captures	Nom Aluku	latin	Nombre d'individus	poids total (gr)	conservé pour la consommation	rendement engin
6.1	22-08-99	fleuve papaïchton	?	?	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	Coumata	Semaprochilodus varii	1	1500	oui					
6.2	22-08-99	fleuve papaïchton	?	?	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	Soke	Platydoras dentatus	30	2000	oui					
6.3	22-08-99	fleuve papaïchton	?	?	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	Mabe	Myelus rubripinnis	1	250	oui					
6.4	22-08-99	fleuve papaïchton	?	?	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	Pilin	Serrasalmus rhomboidalis	4	400	oui					
6.5	22-08-99	fleuve papaïchton	?	?	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	Maloko fishi	Ageniosus brevifilis	2	200	oui					
6.6	22-08-99	fleuve papaïchton	?	?	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	Nooya	?	3	100	oui					
6.7	22-08-99	fleuve papaïchton	?	?	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	Wawa	Pseudancistrus barbatus	1	100	oui					
6.8	22-08-99	fleuve papaïchton	?	?	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	Agankoi	Geophegus harreri	6	200	oui					
6	22-08-99	fleuve papaïchton	?	?	lent	vaseux	20	10	4	2	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	TOTAL			4750				1583		
7.1	23-08-99	Crique Gaan Tapoupa	54°10'50	3°48'50	Lent	sableux	40	70	1,5	0	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	Soke	Platydoras dentatus	35	4000	oui					
7	23-08-99	Crique Gaan Tapoupa	54°10'50	3°48'50	Lent	sableux	40	70	1,5	0	néant	arbres	tram1	3 21h00	6h00	TOTAL			4000				1333		
8.1	01-sept.-99	fleuve papaïchton			Lent	sableux	20	nuit	1,5	1 à 2	néant	arbres	ligne	1 20h00	20h30	Paipai	Hemisorubini platyrhynchos	2	2500	oui					

Annexe 6. Correspondance Aluku-Latin-Créole-Wayana des espèces pêchées à Papaïchton

Intérêt local	Potentiel aquacole	Latin	Boni	Saramaka	Wayana	Créole
+/-	?+	<i>Ageneiosus brevifilis</i>	Bow, Maloko fisi, Paypay, Koko		Mitala	Coco sousouri, Manoué, Jamegoute (o)
++	- (carnivore)	<i>Cichla ocellaris</i>	Tukunale, Abone	Toekoenari	Matawale	Daurade rivière, Tucounaré
++	-	<i>Geophagus harreri</i>	Agakoi, Gakoi, (Säfisi)		Hawahawa	Prapra roche (m), prapra saut (o)
+/-	-	<i>Doras carinatus</i>	Agunoso, Agonibita			Poisson agouti
+	?- vit dans les sauts	<i>Hemiancistrus medians</i>	Wawa, Gägu, (Djaka)		Mili	Goret noué
+	?+	<i>Hypostomus gymnorhynchus</i>	Kokoodu	Wara wara	Kabitanka	Attipa mer, Goret -rivière, Goret croncron.
Marqueur	Milieu dégradé	<i>Loricaria cataphracta</i>	(Sätiwipi), Töbawipa			Goret Fouet, achiwa
?	? tabou?	<i>Pseudacanthicus serratus</i> (poisson entièrement noir)	tiobo wawa			
+	- vit dans les sauts	<i>Pseudancistrus barbatus</i>	Pataede wawa, (tiobo wawa)		Meekolo	Goret diable
++	? +/- (carnivore)	<i>Hemisorubim platyrhynchus</i>	Melinou, maipäbu		Akumu	Bata wi
+/-	?-- (carnivore)	<i>Pimelodella cristata</i>	Liba yaki	Djaki	Kasiwe, tapoumi pepta	Barbe la Roche, Manini
?	?-- (carnivore)	<i>Pimelodus blochii</i>	Kaweli	Kaweri	Likou	Caloueri
+	?- (carnivore)	<i>Pimelodus ornatus</i>	Kaweli	Katvis	Likou	Pakira
+/-	?-- (carnivore)	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Lowi, Owi	Spigri kati	Uluwi	Torche tigre (s), Roui (m.o)

Intérêt local	Potentiel aquacole	Latin	Boni	Saramaka	Wayana	Créole
+/-	domesticable, Pb rendement	<i>Rhamdia quelen</i>	Kiki yaki	Djaki	Lëtké	Barbe la roche
++	- (carnivore)	<i>Plagioscion auratus</i>	Kubi			Acoupa rivière, Acoupa grosse tête
++	- (carnivore)	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Kubi			Acoupa rivière, Acoupa grosse tête

VOLUME 1 ATLAS

			Stöfisi, Baaka stöfisi	Kivana, wana	Kalanale	
+	?	<i>Leporinus fasciatus</i>	Weti waku	Warakoe	Kamnali, Kaounali	Rouget (m), Couachi-mama (s)
+	++	<i>Leporinus friderici friderici</i>	Weti waku			Carpe temponé (m)- Cammari (o). Karp jonn
+	?	<i>Leporinus lebailli</i>	Namesi - fisi	Njamsi-fisi		Carpe temponée
?	++	<i>Shizodon fasciatum</i>	Moingué, dagu fisi	Zadœ, dagœ fisi	Halataway	Karp réyé, Karp jaun
--	- (carnivore)	<i>Acestrotrhynchus falcatus</i>	Moingué, dagu fisi	Zadœ, dagœ fisi	Halataway	Grand dent-chien
--	- (carnivore)	<i>Acestrotrhynchus guianensis</i>	Matoko	Mbooko	Molokoimo	Petit dent-chient
-	+	<i>Brycon falcatus</i>	Alampia	Alampia	kalama	Moloko blanc
-	?	<i>Chalceus macrolepidotus</i>	Makafisi	Adjèni	Haikané	Douanier, douanier-caca
-	-- (carnivore)	<i>Cynodon melionactis</i>	Coumata	Kwimata	Pohaké	Yaya grojé
-	+	<i>Curimata cyprinoides</i>			Koumata	Couillata, colimata
-	- (non grégaire)	<i>Prochilodus reticulatus ssp.</i>				

Intérêt local	Potentiel aquacole	Latin	Boni	Saramaka	Wayana	Créole
-	- (non grégaire)	<i>Prochilodus rubrotaeniatus</i>	Coumata	Kwimata	Koumata	Couliata, collimata, courimata,
-	+/-	<i>Semaprochilodus varii</i>	Coumata	Péni Kwimata	Koumata	Couliata, collimata, courimata,
--	- (carnivore)	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	Ouapa	ouarapa	Oualapa	Koulou, Koulan baré
+	- (carnivore)	<i>Hoplias aimara</i>	Aimala	Anjoémara	Aimala	Aymara
-	- (carnivore)	<i>Hoplias malabaricus</i>	Pataka	Pataka	Patakasi	Patagaye
--	- (rare)	<i>Argonectes longiceps</i>	Apaolobi	Djogoe	Palasi	Poson-banann, parizien
--	+/-	<i>Hemiodus unimaculatus</i>	Apaolobi	Djogoe	Palasi	Poson-banann, parizien
--	?	<i>Potamotrygon hystrix</i>	Tiouba, tioubala	Sipari	Chipali	Laraie rivière
--	-	<i>Sternopygus macrurus</i>	Booboo	Saprap, Asa papi	Kwaliminen	Bloblo, poson sab
--	-	<i>Rhamphichthys rostratus</i>		Stone fisi		
+/-	?	<i>Acnodon oligacanthus</i>	Apinpélé, agouéti			
++	-	<i>Tomaetos spp</i>	Baka Koumalu,		Watau yaké	Pacousi
++	-	<i>Myleus rhomboidalis</i>	Siba Kumalu	Weti koemaloe, beagba, kambai,	Asitau	Pacou
+	-	<i>Myleus rubripinnis</i>	mabé	Pakoési, mambe		Koumarou
+/-	?	<i>Myleus ternetzi</i>	mabé	Pakoési, mambe	pasina	Pacoutann, pakousi
-	-	<i>Myleus nsp</i>			Watau Ishdé	Pakousi
-	-	<i>Serrasalmus rhombeus</i>	Pilin	Pireng	Poene	Piray de nuit, poson-sizo

BIBLIOGRAPHIE

Anon., 1991. Mémento de l'agronome. Collection "Techniques rurales en Afrique". Ministère de la coopération et du Développement, Paris, 1635 p.

ARRIGNON J., 1993. Pisciculture en eau douce : le tilapia. Collection Le technicien d'agriculture tropicale, doc 26. Ed. Maisonneuve & Larose, Agence de Coopération Culturelle et Technique, Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale. 125 p.

BAHUCHET S. & GREHAND P., 1993. Synthèse des interactions entre l'homme et la forêt tropicale. In Situation des populations indigènes des forêts denses et humides. Commission Européenne. pp 9 - 83.

BOUJEARD T. & ROJAS-BELTRAN R., 1988. Description des captures au filet tramail sur le cours supérieur du Sinnamary (Guyane Française). Rev. Hydrobiol. trop. 21 (4). pp 349-356.

CERVIGON F., 1983. La acuicultura en Venezuela. Estado actual y perspectivas. Caracas, Venezuela.

FINK W.L. & FINK S., 1979. Central Amazonia and its fishes. Comp. Biochem. Physiol. Vol 62A. pp. 13-29.

GOULDING M., 1980. The Fishes and the Forest. Collection explorations in Amazonian Natural History. University of California Press, 280 P.

GUERRIN F. & LE BAIL P.-Y., 1984. L'aquaculture continentale au Brésil. Compte rendu de mission effectuée du 5/11/1984 au 25/11/1984. INRA, département d'hydrobiologie, bulletin scientifique et technique n°18.

HOSTACHE G., 1994. Biologie de la reproduction de l'atipa, *Hoplosternum littorale* (teleostei, siluriforme, callichthyidae). Thèse de l'université de Rennes 1, U.F.R. Sciences de la Vie et de l'Environnement.

HURAUULT J., 1961. Les noirs réfugiés Boni de la Guyane Française - Mémoires de l'Institut Français d'Afrique Noire (I.F.A.N.), 63, Dakar. 362 p.

LE BAIL P.-Y., MARGERIDON A., CAUTY A., PLANQUETTE P., PREVOST E. et LOIR M., 1989. Biologie de la reproduction de *Myleus ternetzi*. Aquatic Living Ressources, 2. pp 175-183.

LE VASSEUR T., 1998. Rapport préliminaire pour l'étude du rôle des poissons dans la dissémination des graines de la végétation hydromorphe sur les zones de marnage de la retenue du barrage hydro-électrique de Petit-Saut (Guyane Française). Institut d'écologie et de Gestion de la Biodiversité - Museum National d'Histoire Naturelle.

MORETTI C & GRELAND P., 1982. Les nivrées ou plantes ichtyotoxiques de la Guyane Française. Collection La nature et l'homme en Guyane. ORSTOM. 32 p.

OSWALD M. & SANCHEZ M., 1996. Développement rural autonome de la pisciculture dans le centre-ouest de la Côte d'Ivoire. Bulletin C.E. Coopération pêche - CTA, Vol 9, n°1. pp 8-9.

PARRET, 1999. Forêt Domaniale de Maripa soula - Premiers aménagements Forestiers, 1999-2008. Office National de la Forêt.

PLANQUETTE P., KEITH P & LE BAIL P.-Y., 1996. Atlas des poissons d'eau douce de Guyane (tome 1). Collection du Patrimoine Naturel, vol. 22 . IEGB - M.N.H.N., INRA, CSP, Min. Env., Paris, 429 p.

PONTON D. & TITO DE MORAIS L., 1994. Les stratégies de reproduction et les premiers stades de vie des poissons du fleuve Sinnamary (Guyane Française) : une revue bibliographique. Rev Hydrobiol. Trop. 27 (4). pp 441-465.

RUFFINO, M. L., 1996. Vers un aménagement participatif de la pêche dans le Bas-Amazone. Bulletin C.E. Coopération pêche - CTA, Vol 9, n°1. pp 17-18.

VERNON D., 1998. Croyances et pratiques autour du SIDA chez les Noir-Marrons et les prostituées Guyaniennes en Guyane. CHAB, 30 p.

ZARET T.M., 1980. Life History and Growth relationships of *Cichla ocellaris*, a Predatory South American Cichlid. Biotropica 12 (2), pp 144-157.