

Gilles BLANCHET  
économiste

LES PREMIERES EXPERIENCES PRIVEES  
D'ELEVAGE DE CHEVRETTES  
EN  
POLYNESIE FRANCAISE

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
OUTRE-MER

CENTRE ORSTOM DE PAPEETE

Décembre  
1978

CENTRE ORSTOM DE PAPEETE

-----  
B.P. 529 PAPEETE

LES PREMIERES EXPERIENCES PRIVEES  
D'ELEVAGE DE CHEVRETTES  
EN POLYNESIE FRANCAISE



Gilles BLANCHET  
Economiste

---

PAPEETE, Décembre 1978

## REMERCIEMENTS

Cette étude a pu être réalisée grâce à :

MM. Joseph et Yves CONROY  
Auguste HOIORE  
William LAGARDE  
Clet WALKER

Elle a bénéficié de l'appui et des informations de :

M. Gérard de FROBERVILLE, Conseiller scientifique et technique  
pour l'exploitation des océans  
(instigateur de l'étude).

MM. Jean de CHAZEUX, Délégué du CNEXO pour le Pacifique,  
Directeur du Centre Océanologique du Pacifique  
(COP).

Philippe HATT, Ingénieur agronome et responsable de l'opération  
chevrettes au COP.

Manuel JARILLO, Biologiste du Service de la Pêche, détaché au COP.

Alain MICHEL, Ingénieur agronome et chef des opérations pêche  
et aquaculture au COP.

Sixte STEIN, Chef du Service de la Pêche.

Philippe SIU, Biologiste du Service de la Pêche.

Qu'ils soient ici remerciés.

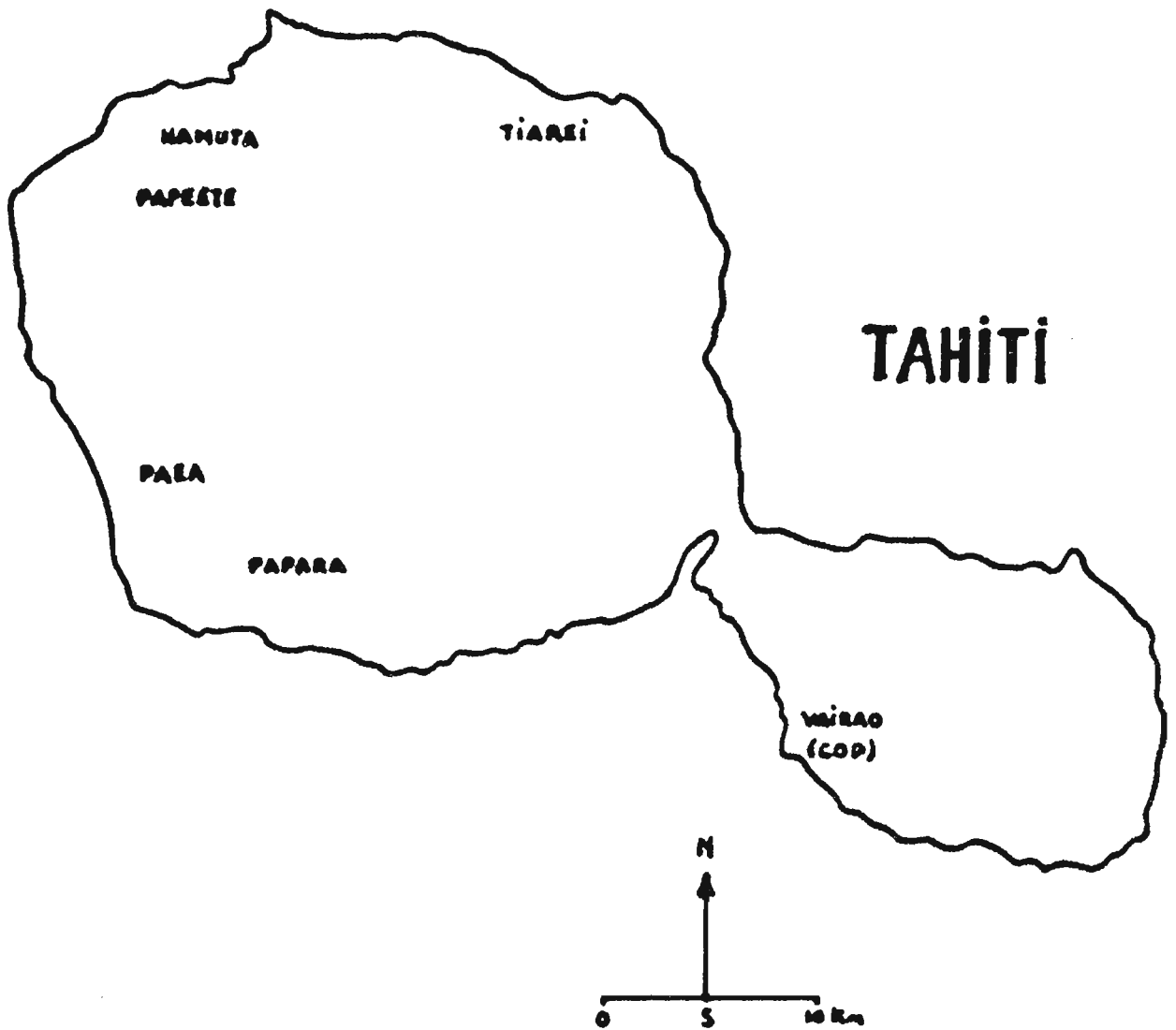
## AVANT - PROPOS

Réalisée à la demande du Conseil de Gouvernement de la Polynésie Française, cette étude aborde sous un angle socio-économique les premières entreprises privées d'élevage de chevrettes qui se sont créées sur le Territoire.

Elle a débuté par une collecte des informations de base auprès du Service territorial de la pêche et du Centre Océanologique du Pacifique et s'est poursuivie par une enquête de terrain.

Les informations recueillies ont permis de rédiger ce rapport qui examine les ~~exploitations existantes~~ et évalue leur situation présente et à venir.

# CARTE DE SITUATION



## LES PREMIERES EXPERIENCES PRIVEES D'ELEVAGE DE CHEVRETTES EN POLYNESIE FRANCAISE

-----

### INTRODUCTION :

La crevette d'eau douce se rencontre dans la plupart des cours d'eau polynésiens où, sous la dénomination de chevrette, elle fait l'objet d'une pêche artisanale active, généralement pratiquée de nuit par des "piqueurs" armés de petits harpons et de lampes à pétrole.

Une demi-douzaine d'espèces du genre *Macrobrachium* ont été recensées, les plus courantes étant désignées en tahitien sous les noms de "Oï Haa", "Onana" et "Itara". La dernière est la plus pêchée malgré sa petite taille en raison de la raréfaction des précédentes.

Cet appauvrissement est souligné dès la fin des années cinquante par les rapports consacrés à la situation économique du Territoire.

Un arrêté de Mars 1960 s'efforce d'en réglementer la pêche. Il reste sans effet et au cours des années qui suivent la chevrette n'est mentionnée que pour son intérêt sportif et folklorique.

Une surexploitation persistante, une réglementation inefficace, la destruction ou la pollution du milieu naturel concourent aujourd'hui au dépeuplement grandissant des cours d'eau.

En sens inverse, le marché du crustacé se développe de façon continue et la demande porte actuellement sur une centaine de tonnes par an (x).

C'est en 1970, dans le cadre du 6ème plan, que le Service territorial de la pêche entreprend ses premiers essais d'aquaculture de la chevrette.

---

(x) Estimation faite par le service de la pêche dans une étude qui évalue en 1975 la production commercialisée de chevrettes locales à 16 tonnes et le montant de celles importées à 62 tonnes.

cf. Gérard AJALBERT et Philippe SIU : Etude préliminaire du marché de la chevrette en Polynésie Française. Papeete, 1976, 18 pages.

Il s'avère rapidement que les espèces locales ne peuvent être élevées en bassin et y faire l'objet d'une production intensive en raison des problèmes que posent leur reproduction, leur taille insuffisante, leur croissance trop longue ou leur humeur vagabonde.

Il est alors décidé de tester une espèce qui a fait à l'étranger l'objet de plusieurs tentatives d'élevage concluantes et dont le cycle biologique est connu : la chevrette géante de Malaisie ou *Macrobrachium rosenbergii*. Le Service de la Pêche se procure aux îles Hawaii les premiers spécimens et, à partir de 1973, l'expérimentation se poursuit sous l'égide du Centre National d'Exploitation des Océans (C.N.E.X.O.) avec lequel le Territoire vient de passer un contrat-cadre pour l'étude de la faisabilité technique et économique de l'élevage de la chevrette d'eau douce (x).

L'association formée entre le Territoire et le C.N.E.X.O. a aujourd'hui maîtrisé la technique de production de larves de *Macrobrachium rosenbergii* et dispose d'une écloserie à Vairao. Elle a mis au point des formules d'alimentation en granulés basées sur des produits locaux et défini une technologie de grossissement dont témoigne la ferme pilote construite à Moorea sur les terrains du collège agricole d'Opunohu.

Elle apporte également son concours aux personnes qui ont décidé de se lancer dans cette production à titre individuel.

- Un premier entrepreneur a créé son élevage dans la vallée de Paea en 1971.
- Un second a entrepris de le faire à Papara il y a deux ans et a concrétisé son projet en Juillet dernier.
- Depuis Octobre 1977, un troisième exploite les bassins expérimentaux du Service de la Pêche, devenus sa propriété, dans la vallée de Hamuta (Pirae).

Un quatrième vient de débroussailler un terrain dans la commune de Hitiaa O Te Ra et attend les conclusions du rapport d'expertise de l'association Territoire-CNEXO pour se lancer dans cette spéculation.

---

(x) Signé le 17 Mai 1973, ce contrat-cadre précise les conditions d'association entre le Territoire, représenté par le Service de la Pêche, et le CNEXO, représenté par le Centre Océanologique du Pacifique (COP), et se donne pour objectif final d'assurer le développement de la production intensive de *Macrobrachium rosenbergii* en bassin dans des fermes aquacoles.

Cette étude s'efforce, sous un angle socio-économique, d'analyser ces tentatives et de mettre en relief les enseignements qui peuvent en être tirés.

Elle privilégie la première entreprise qui fonctionne depuis plusieurs années sans négliger les informations que peuvent fournir celles qui ne se situent pas encore à ce stade.

- Une première partie est axée sur la genèse et la physionomie des exploitations, leurs résultats éventuels et leurs perspectives d'avenir.
- Une seconde partie essaie d'évaluer les facteurs qui favorisent ou entravent leur développement en fonction de leurs objectifs propres et de ceux que semble s'être assigné le territoire.



## I - CARACTERISTIQUES DES PREMIERES ENTREPRISES D'ELEVAGE DE CHEVRETTES

### 1) L'élevage d'Auguste HOIORE

#### a - Genèse et évolution

Agé de 56 ans, Auguste HOIORE s'est lancé dans l'élevage de chevrettes quelques mois après les premières expérimentations du Service de la Pêche à Hamuta.

Né à Paea d'un père tahitien et d'une mère rarotongienne, il a, sans grande réussite, fréquenté l'école jusqu'à l'âge de 13 ans puis est entré en apprentissage chez un entrepreneur japonais venu de Makatea et chargé des installations de l'immeuble de l'Electricité de Tahiti.

Il s'est ainsi initié aux travaux de charpente et de peinture et s'est installé à son compte à Paea en 1947, à l'âge de 25 ans.

En dehors de travaux exécutés pour des particuliers, son entreprise participe au cours des années cinquante à la construction des hôtels de Bel-Air et de Tahiti-Village. A la même époque, il commence à construire sur un terrain lui appartenant (x) des bungalows inspirés dans leur facture et leur aménagement intérieur de ceux de Tahiti-Village.

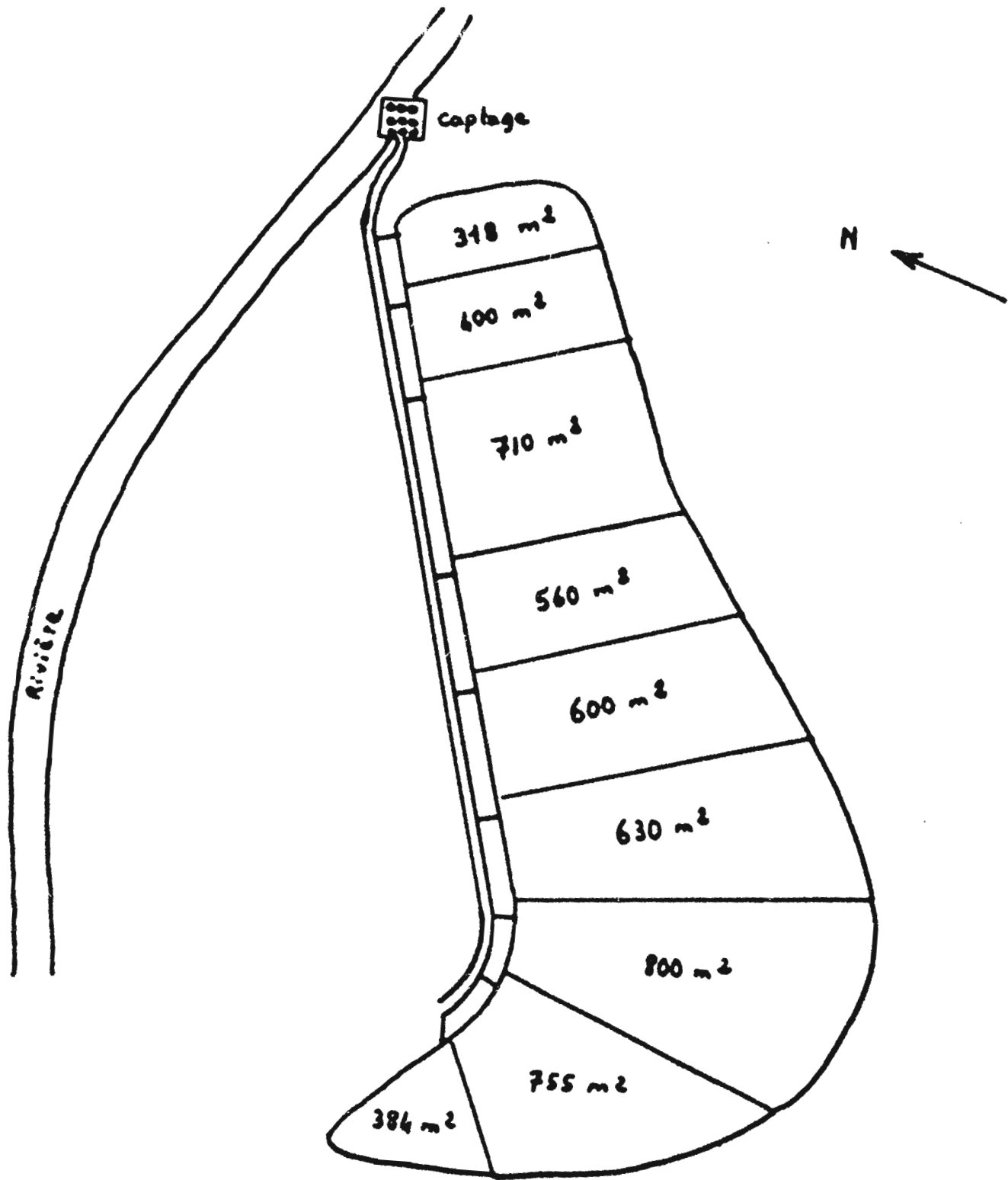
Il adjoint à ses activités, quelques années plus tard, une petite entreprise de manèges forains et l'élevage de quelques porcs.

C'est sur la suggestion de deux amis, Eric BRILLANT et Elie JUVENTIN, qui viennent de visiter à Honolulu une petite unité expérimentale d'élevage de chevrettes qu'il décide en 1971 de se lancer dans cette opération.

Après avoir débroussaillé un terrain inculte à flanc de coteau en bordure de la petite rivière de Paea, il construit neuf bassins étagés les uns au dessous des autres, d'une superficie globale d'un peu plus de 5.000 m<sup>2</sup> (cf. Figure 1).

---

(x) Il s'agit d'un terrain d'environ 1 hectare situé à Paea en bord de mer que lui a acheté son père en 1939 avec les premières économies (900 Francs) que lui a procuré un travail de jardinage chez un résident américain du voisinage.



ferme d'élevage de Paça (Auguste Hoïore)

Avec le concours du Service de la Pêche, il y introduit des chevrettes locales collectées, à l'état de juvéniles, dans les estuaires de rivières. Il complète ses bassins avec des tilapias, poissons d'eau douce importés dans le Territoire depuis 1957 et dotés d'un pouvoir étonnant de multiplication.

L'élevage de chevrettes locales n'est guère concluant et, en deux ans, la récolte n'atteint pas 200 kilos. Au début de 1974, au contraire, il arrive à sortir quotidiennement de ses bassins 1.500 tilapias avant de se heurter au double problème du contrôle de leur développement et de leur commercialisation.

Entre temps, le Service de la Pêche a introduit à Tahiti la chevrète géante de Malaisie et il commence à en ensemercer ses bassins.

Lorsque le Service de la Pêche et le Centre Océanologique du Pacifique décident d'unir leurs efforts, il passe un contrat avec l'association ainsi formée et collabore aux expériences de grossissement en vraie grandeur de chevrettes à partir de post-larves et d'aliments fournis par le COP.

Ce contrat est arrivé à expiration en Août dernier et il assure désormais de façon autonome la gestion de son exploitation. Au lieu de verser une redevance de 30 % sur le produit récolté, il lui faut acheter au COP les post-larves qui lui sont nécessaires et se fournir dans le commerce ou auprès de la Société de Développement de l'Agriculture et de la Pêche (SDAP) en aliment granulé.

#### b) Physionomie de l'exploitation

##### - le capital utilisé

Entrepreneur de formation, il a lui-même réalisé ses bassins sur un terrain hérité de son père.

Il estime à 6 Millions de Francs le coût de l'opération y compris la création d'un chemin d'accès et non compris le temps qu'il y a personnellement consacré.

Le financement a été assuré pour moitié par des fonds épargnés, pour moitié par un prêt à court terme (2 ans) de la Banque d'Indochine. Pour honorer le paiement de ses échéances, il a dû effectuer des chantiers chez des particuliers et vendre 650.000 Francs un petit manège d'avions.

Par contre, dans le cadre du contrat passé avec l'association Territoire-CNEXO, celle-ci a déboursé 300.000 Francs pour la remise en état de ses bassins (murs fissurés et écroulés lors d'une crue) et l'amélioration de la prise d'eau servant à leur alimentation.

Ne possédant pas de maison de gardiennage sur les lieux de l'exploitation, il s'y rend chaque soir à bord d'un véhicule équipé de couchettes.

Voici trois ans, il a planté autour de ses bassins de jeunes cocotiers nains dont le fruit doit fournir un complément de nourriture pour les chevrettes et le dernier de ses bassins reste peuplé de tilapias destinés au même usage.

- La force de travail mise en oeuvre

En dehors de lui, trois personnes se consacrent de façon discontinue à l'élevage : sa femme, sa fille et son fils, aide-mécanicien à l'hôpital de Mamao, qui assure parfois la surveillance nocturne des installations (x).

Tous résident à moins de deux kilomètres en contrebas.

Le temps de travail varie avec des pointes au moment des récoltes et du nettoyage des bassins, deux opérations qu'il tient à effectuer lui-même. L'activité des chevrettes étant essentiellement nocturne, leur alimentation se fait chaque soir à la nuit tombante avec des granulés et avec, une ou plusieurs fois par semaine, un complément de tilapias et de fruits frais. En dehors d'un réglage du débit de l'eau permettant son renouvellement plus rapide la nuit, les autres opérations d'entretien consistent dans la préparation de produits frais, l'élimination des prédateurs (anguilles, guppies ..) ou la suppression

---

(x) En 1977, il a dû aller se faire soigner en Nouvelle-Zélande et un de ses neveux a alors assuré la direction de l'exploitation.

des algues et choux d'eau en quantité excessive (ces derniers ayant été introduits comme protection contre le rayonnement solaire).

Bien que la menace de rôdeurs et voleurs impose une surveillance permanente de l'exploitation, il se refuse à la clôturer parce qu'il estime le remède pire que le mal et contraire aux coutumes polynésiennes, peut-être aussi parce qu'il se considère comme un peu sorcier, capable de faire se retourner contre leurs auteurs les entreprises menées à son détriment.

L'existence de riverains sur le chemin d'accès le dispense d'une vigilance de tous les instants en cours de journée mais il doit assurer une présence la nuit (notamment par mauvais temps) ou en donner l'illusion en laissant en évidence sur place un moyen de locomotion (scooter ou véhicule).

Au total, on peut évaluer le temps moyen passé chaque jour sur les lieux de l'élevage à environ trois heures.

S'y ajoute le temps qu'y consacre à domicile sa fille qui gère l'ensemble de ces activités sans établir de comptabilité nettement individualisée pour chacune d'elles.

#### - Récolte et écoulement du produit

Après des débuts décevants, il est parvenu en élevant simultanément des chevrettes et des tilapias à écouler au marché de Papeete jusqu'à 300 paquets de poissons par jour à 300 Francs chacun. Il n'a pu poursuivre cette opération, la multiplication des tilapias compromettant leur croissance et les consommateurs marquant leur préférence pour des poissons d'eau de mer. Aussi, malgré la facilité de leur culture, ne s'y adonne-t'il plus que pour compléter l'alimentation des chevrettes. Il doit alors les pêcher et les couper en petits morceaux, ce qui lui prend beaucoup de temps.

Les récoltes de chevrettes ont été jusqu'à présent irrégulières et tributaires des expériences en cours et des périodes d'alevinage.

Il y a eu une demi-douzaine de pêches partielles en 1974 et 1975, une douzaine en 1976. Il s'oriente désormais vers deux récoltes annuelles correspondant aux périodes de forte demande, la première lors des fêtes du Juillet, la seconde à l'occasion de celles de fin d'année.

Chaque pêche s'effectue en deux fois, par tranche de quatre bassins. Au départ, elle se pratiquait avec une senne de plage et un haveneau placés dans la fosse de réception. A présent, elle s'opère à l'aide de casiers grillagés disposés à la sortie des évacuations pour éviter aux animaux de rester englués dans la boue.

Le tri se fait ensuite à la main. Les crustacés dont le poids est supérieur à une dizaine de grammes sont vendus vivants, en vrac et non calibrés sur les lieux de pêche sous le contrôle de l'association Territoire-CNEXO.

Le prix de vente, d'abord aligné sur celui du Service de la Pêche, a été de 600 et 700 Francs le kilo (x) puis est passé à 800 Francs et atteint désormais 950 Francs en période de pointe.

Aucun circuit commercial n'étant en place, la vente se fait directement aux personnes (particuliers et commerçants) qui viennent chercher les crustacés. Compte tenu de la faiblesse de l'offre par rapport à la demande, il n'est guère besoin de publicité pour attirer les acheteurs qui, avertis par un circuit informel d'information, affluent au jour et à l'heure prévus de la vente.

Il ne délivre que deux kilos par personne malgré les sollicitations de commerçants de Papeete pour la fourniture de quantités supérieures.

Tout en lui laissant une marge de liberté, l'association Territoire-CNEXO lui recommande de ne pas trop gonfler ses prix. Il suit ces recommandations mais il arrive que des acheteurs se livrent à une revente à 1.200 Francs le kilo, prix voisin de celui de la vente au détail des chevrettes importées qui ont l'avantage d'être étêtées mais n'offrent pas les mêmes qualités de fraîcheur et de présentation.

---

(x) Le Service de la Pêche a d'abord vendu le produit de ses récoltes 600 et 700 Francs le kilo et le CNEXO 500 Francs. Le 17 Août 1976, la 17ème réunion du comité mixte Territoire-CNEXO a fixé un prix uniforme de 500 Francs correspondant au coût de revient et qui ne s'applique pas aux éleveurs privés.

- Premiers résultats de l'exploitation

Un tableau synthétique, élaboré par le Centre Océanologique du Pacifique, retrace l'évolution de certains postes de l'exploitation tout au long de la période durant laquelle elle a coopéré avec l'association Territoire-CNEXO (cf. tableau 1).

On constate qu'en quatre ans d'essais la production globale a été de 3 tonnes et le produit des ventes d'un peu plus de 2 millions de Francs.

Après déduction de la redevance versée à l'association, la somme effectivement perçue par Auguste HOIORE s'élève à 1,7 million de Francs, soit 30 % du prix de ses installations qu'il est donc encore loin d'avoir amorties.

Si, au cours de cette période, il avait dû acheter les post-larves et le granulé qui lui ont été livrés, ces deux postes de fonctionnement, évalués à leur valeur actuelle, auraient à eux seuls grevé le fruit de ses ventes de près de 60 % :

- achat de post-larves	: 668.000 x 1,25 F.CFP	=	835.000 F.CFP
- achat de granulés	: 9.620 x 82 F.CFP	=	788.840 F.CFP
			<hr/>
			1.623.840 F.CFP
- produit des ventes	: 3.100 x 800 F.CFP	=	2.480.000 F.CFP

A présent que la phase d'expérimentation est arrivée à son terme, l'association Territoire-CNEXO estime qu'avec une meilleure surface d'occupation des bassins (elle n'était que de 66 % en 1976, 74 % en 1977), la production pourrait atteindre 1,6 tonnes par an, ce qui correspond à un rendement de l'ordre de 3 tonnes par hectare et par an.

c) Perspectives d'avenir

Estimant qu'il couvre maintenant ses frais, Auguste HOIORE souhaite augmenter la rentabilité de son exploitation et projette pour cela de réaliser de nouveaux bassins de plus grandes dimensions sur une surface de 4,5 hectares en amont de son installation actuelle.

RESULTATS DE LA COOPERATION A. HOIORE - ASSOCIATION TERRITOIRE/C.N.E.X.O.

Années	Post-Larves livrées	Granulé livré (Kgs)	Chevrettes commercialisées ou autoconsommées (Kgs)	Produit des ventes (F.CFP)	Redevance versée au CNEXO (F. CFP)	Stock en fin d'exercice (Kgs)
1973-1975	128.000	2.400	930	638.000	169.520	-
1976	144.000	1.920	950	736.000	142.500	165
1977	146.000	3.350	1.087	765.000	163.050	98
1978 (1er semestre)	250.000	1.950	133	123.000	19.950	600
Ensemble de la période	668.000	9.620	3.100	2.262.000	495.020 (22 %)	-

Source : Centre Océanologique du Pacifique.

TABLEAU N° 1.



Ces terrains appartiennent à quatre propriétaires différents dont il a obtenu l'accord de principe.

Pour concrétiser son projet, il a sollicité l'octroi d'un prêt d'une durée de six ans et d'un montant de 35 millions qu'il serait disposé à garantir sur ses biens propres (x).

Cette somme lui permettrait de financer l'extension de son installation à raison de 13 millions pour les travaux d'infrastructure et de 22 millions pour l'achat de matériel.

Ayant abandonné ses activités d'entrepreneur, plutôt que de louer à des conditions onéreuses le matériel indispensable il envisage de l'acheter. Il lui faudrait un bulldozer, une pelleteuse, une bétonnière et un camion qui resteraient sur place le temps nécessaire et pourraient être utilisés pour niveler le terrain avoisinant dans la perspective d'un lotissement à fins d'habitation.

Les roches et graviers déblayés pourraient être évacués par chaland jusqu'au port de Papeete où ils seraient utilisés pour les travaux de remblaiement que doit nécessiter l'extension du port.

## 2) Les autres élevages

En dehors de lui, deux autres personnes viennent d'entreprendre la culture de la chevrette et une troisième a entamé des démarches en ce sens.

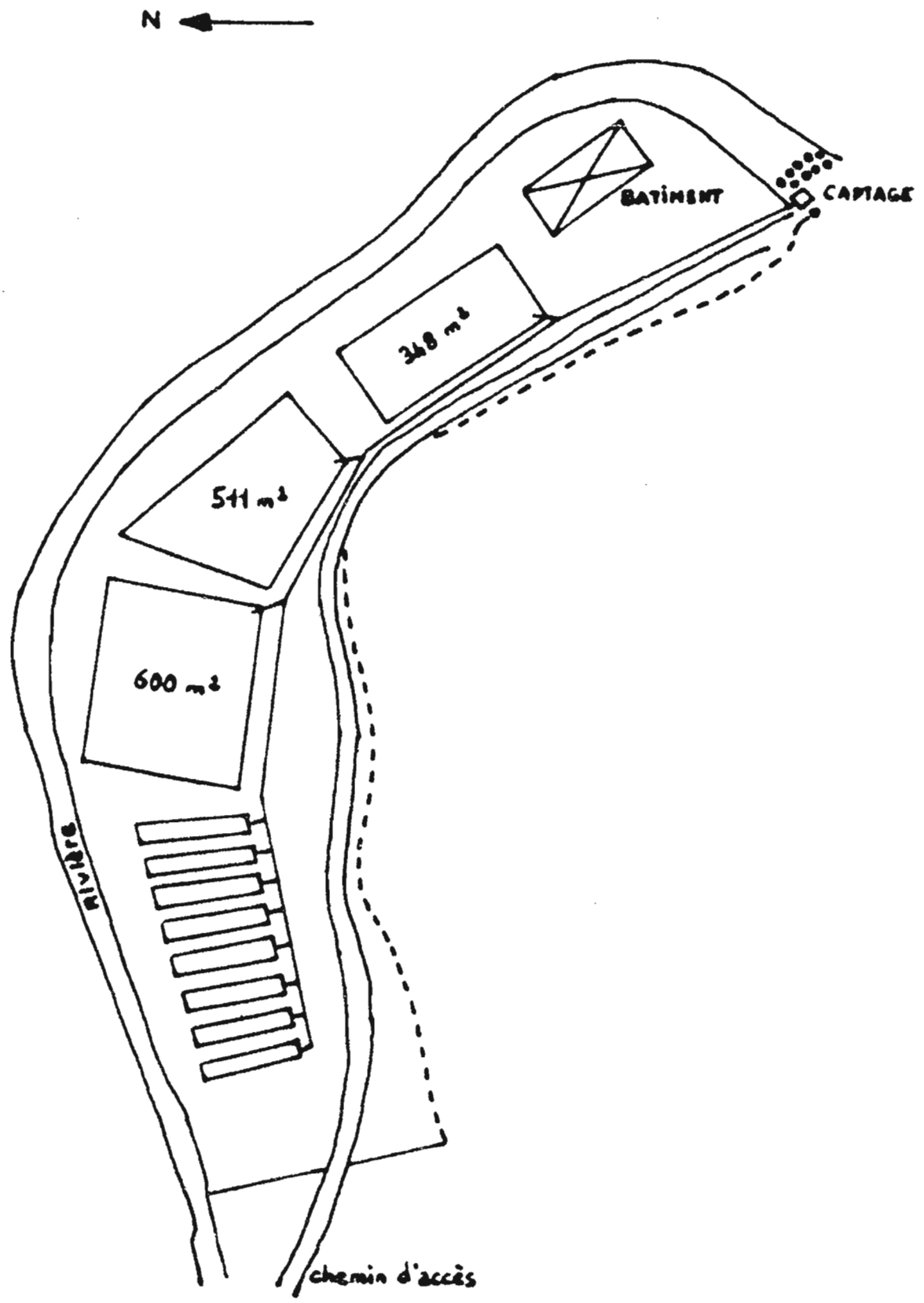
### A - LES BASSINS DE HAMUTA

#### a) Genèse et évolution de l'entreprise

Le cas de Clet WALKER est un peu particulier car il a commencé par louer un terrain de 7.910 m<sup>2</sup> au Service de la Pêche qui était à la recherche d'un site pour se livrer à ses premiers essais d'élevage.

---

(x) Son projet aurait reçu un soutien de principe des autorités consultées sous réserve d'une expertise favorable des services techniques compétents. Sur le plan du financement, certaines réticences seraient liées à son âge et à son état de santé (il a été gravement malade en 1977).



Station expérimentale de NAMUTA

. Figure 2 .

Dès 1970, celui-ci a commencé à construire onze bassins d'une superficie totale d'environ 1.750 m<sup>2</sup> et, en 1974, y a adjoint un local abritant un atelier et une salle de travail.

Captée dans la rivière voisine, l'eau passe par un filtre de gravier fin avant d'être acheminée par des canalisations dans les bassins (cf. Figure 2).

A l'expiration du bail, les installations sont revenues, conformément à ses stipulations, à la Société Agricole de Hamuta (S.A.H.), propriétaire du terrain et Clet WALKER qui la dirige a décidé d'y poursuivre la culture entreprise.

Petit fils de William WALKER, écossais venu se fixer à Papeete dans la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle, le père de Clet possède avec ses neuf frères et soeurs dans la commune de Pirae un domaine de 400 hectares dont ils ont hérité à la mort de leur père en 1969.

Peu avant son décès, ils ont formé, avec un apport individuel de 100.000 Francs, une société civile agricole permettant l'exploitation des terres en dépit de la situation d'indivision et de l'éloignement de plusieurs d'entre eux, émigrés aux Etats-Unis ou en Nouvelle-Zélande.

La gérance en a été confiée à Clet qui assure des fonctions de gestion plus que de véritable exploitation et travaille au Service de l'Hygiène comme inspecteur du service alimentaire.

Sur le domaine étaient autrefois pratiqués la culture de cocotiers et un petit élevage de boeufs mais celui-ci a été abandonné et les cocotiers ne sont plus d'un grand rapport.

Aujourd'hui, avec son dernier fils âgé d'une quinzaine d'années, il se livre à des cultures potagères (taros, manioc) et fruitières (bananes, papayes, ananas, avocats, citrons) et élève quelques porcs (une vingtaine de bêtes).

Il a même, à proximité de son domicile, un veau à l'attache qui lui sert de tondeuse à gazon et qu'il remplace chaque année.

Le bénéfice tiré de ces activités plus familiales que commerciales est faible et mis en réserve.

Outre la location de quelques terrains, les ressources monétaires de l'exploitation semblent surtout provenir d'une opération immobilière (x) venue se greffer sur une intervention de la Société d'Équipement de Tahiti et des Îles (SETIL) en faveur de la construction de logements sociaux. Le capital retiré de cette opération a été investi dans la construction de 4 entrepôts de 150 m<sup>2</sup> que doit implanter à 1 kilomètre en aval de la station la petite entreprise de mécanique et tôlerie que dirige un de ses frères.

Leur coût, d'environ 8 millions de Francs, doit être amorti en 5 ans à raison de 30.000 Francs de location mensuelle pour chaque hangar.

En ce qui concerne la culture des chevrettes, le contrat passé avec le Service de la Pêche prévoyait un intéressement de la Société au tiers du produit récolté. La faiblesse des récoltes jointe à un cycle d'expérimentations jugé suffisant ont conduit à abréger de trois ans la durée du bail.

A son expiration en Octobre 1977 (au lieu d'Octobre 1980), l'association Territoire-CNEXO a décidé de fournir Clet WALKER en post-larves (environ 60.000) et en aliments granulés moyennant une retenue d'un tiers sur le produit de la récolte. Il s'agit là d'une mesure ponctuelle prise en reconnaissance des services rendus et non d'un contrat comparable à celui conclu avec Auguste HOIORE au cours des années écoulées.

#### b) Physionomie de l'exploitation

- Le capital utilisé.

La station de Hamuta comporte 3 bassins compris entre 350 et 600 m<sup>2</sup>

---

(x) Il s'agit de la réalisation de 10 lots de 500 à 1.000 m<sup>2</sup> aménagés en terrasse sur les hauteurs d'un mamelon dont le versant opposé est loti par la SETIL. Celle-ci a construit une voie d'accès médiane sur la ligne de crête concédée par les Walker (4.000 m<sup>2</sup>) avec en contrepartie pour ceux-ci un droit de passage et un droit de branchement aux conduites d'eau et d'électricité. Chaque lot a été vendu par le truchement d'une agence de la place à un prix variant de 2.000 à 3.000 Francs le m<sup>2</sup>.

et 8 petits bassins de 30 à 60 m<sup>2</sup> étagés au fond d'une vallée encaissée et dominés par un bâtiment légèrement en retrait qui sert actuellement au stockage de la nourriture et du matériel.

Le coût global des installations a été de l'ordre de 3 Millions de Francs, plus de la moitié de cette somme étant consacrée à la modification du captage d'eau et des canalisations en 1973 et à la construction du local qui jouxte les bassins en 1974.

Le coût relativement faible des bassins par rapport à celui qu'a du supporter Auguste HOIORE s'explique par leur plus faible dimension et par le fait que le fonds et les berges ont été réalisés en terre compactée.

Aux abords, Clet WALKER a fait quelques plantations de bananiers, papayers et manioc qui fournissent un complément d'alimentation aux chevrettes.

A proximité de son domicile, quelques centaines de mètres plus bas, il a profité des travaux du Service de la Pêche pour se faire construire deux bassins personnels d'environ 150 m<sup>2</sup> chacun qui lui ont coûté 75.000 Francs et où il se livre à un élevage empirique de chevrettes et de tilapias.

- La force de travail mise en oeuvre

Il ne peut guère s'occuper de la station d'élevage qu'à ses moments de loisir mais est secondé par son plus jeune fils Karl qui vient d'arrêter ses études après l'obtention du BEPC. C'est lui qui alimente les animaux le matin et surtout le soir avec l'aliment que lui fournit le C.O.P. et avec un complément de coco râpé, de papayes et de drèches ...

Il est difficile d'isoler le temps imparti aux chevrettes de celui quotidiennement consacré à l'ensemble de l'exploitation qu'il estime à une demi journée de travail.

En dehors de l'alimentation qui demande de quinze à trente minutes, il y a de multiples petites tâches de surveillance et d'entretien qu'il est impossible de comptabiliser : destruction des prédateurs, élimination des algues benthiques ou feuilles mortes, entretien des abords immédiats des bassins, réparation des fuites d'eau, nettoyage des filtres, réglage du débit de l'eau...

Il lui arrive de faire de nuit des tournées d'inspection mais il n'assure pas de présence permanente sur les lieux. De son domicile relativement proche, il peut, il est vrai, contrôler les allées et venues.

En dépit de cela, les vols sont fréquents et ont pu être évalués jusqu'à 50 % des récoltes.

Dans la tenue des comptes de l'ensemble de l'exploitation, il est aidé par son frère, mécanicien-tôlier et, jusqu'à présent, n'isole pas l'élevage de chevrettes de ses autres activités.

#### - Récolte et écoulement du produit

Le Service de la Pêche a d'abordensemencé les bassins avec des alevins d'espèces locales récoltés dans les rivières de Tahiti.

Les essais n'ont pas abouti, la croissance s'avérant trop lente et la seule espèce susceptible d'atteindre une taille commercialisable étant la plus rare.

L'introduction de chevrettes de Malaisie a donné de meilleurs résultats et a été systématisée à partir de 1973 dans le cadre de l'opération Territoire-CNEXO.

Des essais d'élevage ont été entrepris dans les bassins les plus grands et des expériences de nutrition dans les plus petits.

Les récoltes obtenues sont les suivantes :

Années	Poids récolté (kgs)	Poids commercialisé (kgs)
1974	542	373
1975	260	40
1976	218	200
1977	308	?
1978 (1)	67	-

(1) une récolte partielle doit être effectuée en Décembre.

En dehors de l'attribution faite à chaque pêcheur (2 kilos), la partie des récoltes qui n'est pas commercialisée est gardée en élevage ou sélectionnée pour fournir des géniteurs.

Le reste est vendu à des particuliers sur les lieux de pêche, d'abord à 600 Francs le kilo, puis 700 Francs et, à partir de 1976, 500 Francs à la suite de l'harmonisation des prix de vente avec ceux du C.O.P.

En 1978, Clet WALKER n'a récolté qu'une soixantaine de kilos qu'il a réservé aux membres de sa société. Ces faibles résultats, qui semblent s'expliquer par des vols et par un incident en cours d'élevage (x), ont conduit l'association Territoire-CNEXO à renoncer à exercer son droit de préemption sur la partie qui lui revient.

#### - Résultats obtenus et perspectives d'avenir

Etant donné les expérimentations qui se sont succédées tout au long de la période envisagée, les résultats obtenus ne peuvent être considérés comme illustratifs du fonctionnement normal de la station.

Ces expériences montrent toutefois qu'une production annuelle de 450 kilos devrait pouvoir être atteinte avec une utilisation judicieuse des superficies disponibles (un grand bassin pourrait, par exemple, être réalisé en remplacement des huit petits bassins expérimentaux actuellement en friche) et à condition de pouvoir enrayer les vols qui depuis plusieurs années faussent les statistiques de production.

Un tel résultat équivaut à un rendement de 3 tonnes/ha/an analogue à celui obtenu sur l'exploitation d'Auguste HOIORE.

Pour l'heure, Clet WALKER n'envisage l'élevage de chevrettes que comme une activité de complément permise par les implantations existantes. Il souhaite poursuivre des activités diversifiées tant qu'il n'obtiendra pas de récoltes plus encourageantes.

---

(x) Une alimentation excessive à base de drèches a encrassé les bassins qu'il a fallu vidanger, ce qui a entraîné une baisse de température de l'eau et un rythme de croissance plus faible des chevrettes.

B - LES ESSAIS DES FRERES CONROY

a) Genèse de l'entreprise

Descendants par leur mère de James CONROY (1875-1928), irlandais émigré aux Etats-Unis et venu se fixer à Papara, Yves et Joseph CONROY y sont nés et y ont vécu avec un demi-frère et une demi-soeur avant de poursuivre leurs études (d'abord comme boursiers, ensuite à leurs frais) à Papeete et en France.

Le premier est aujourd'hui inspecteur des P et T et le second pilote de ligne à Air Polynésie.

Ils se sont chacun fait construire une maison sur des terrains appartenant à leur mère et vivent à Papara au sein du "clan familial".

Joseph CONROY a commencé par installer, il y a quelques années, dans son jardin une Unité expérimentale basée sur un petit élevage de porcs et un digester de sa confection permettant de transformer leurs déchets en gaz domestique et en liquide nutritif déversé dans une mareensemencée de jeunes tilapias.

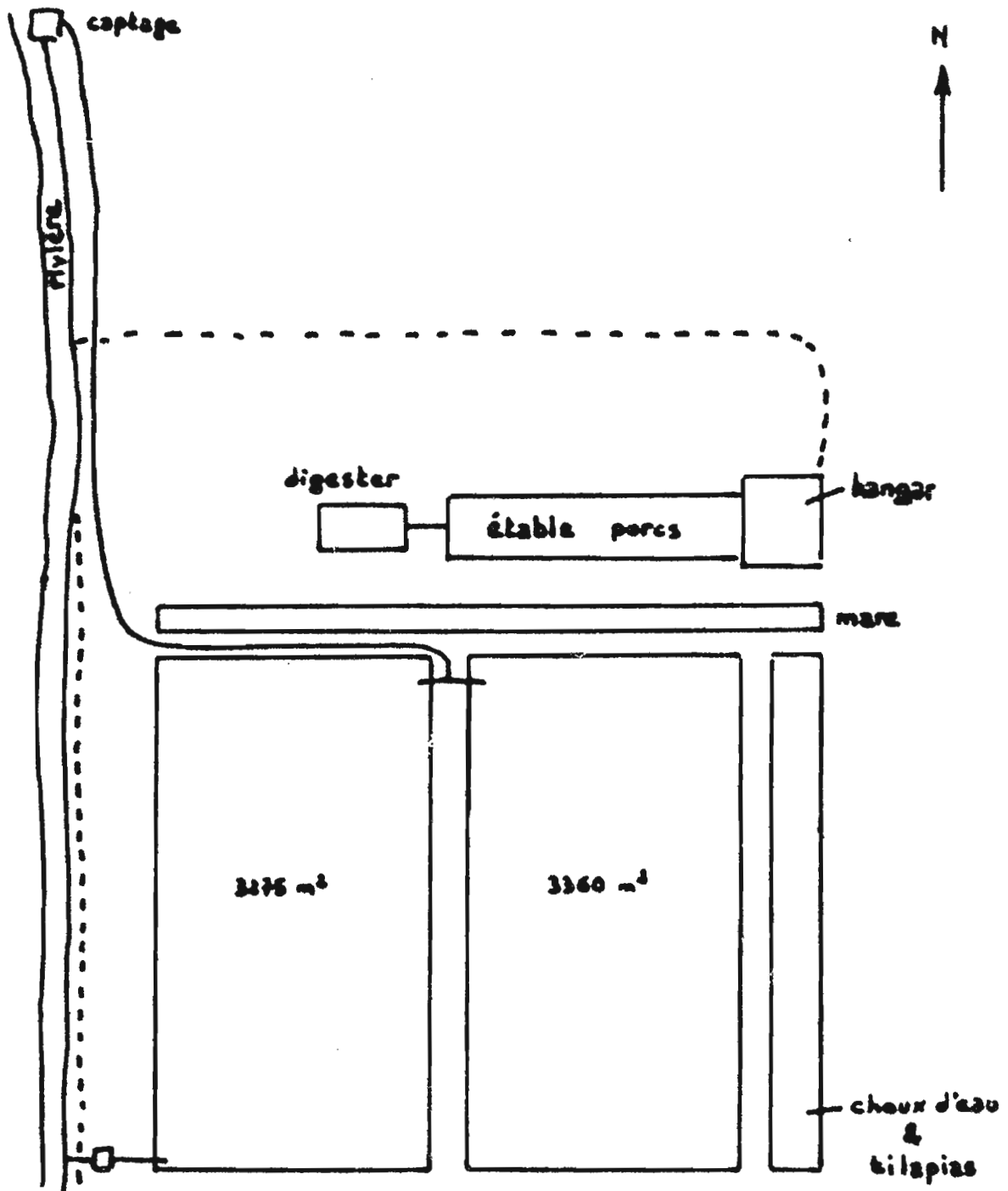
Cette tentative les a incité à se lancer dans un élevage plus conséquent quoique complémentaire à leurs occupations professionnelles.

Outre les porcs, ils s'orientent vers les chevrettes à la suite d'informations publiées à ce sujet dans la presse et à l'exemple d'Auguste HOIORE qui habite à une quinzaine de kilomètres de chez eux sur la route de Papeete.

En 1976, ils s'ouvrent de leur intention à un expert de la Commission du Pacifique Sud à Nouméa qui leur a déjà fourni un plan de digester et construisent sur ses conseils huit petits bassins longitudinaux d'environ 800 m<sup>2</sup> chacun.

Ils s'adressent ensuite pour la fourniture de post-larves à l'association Territoire-CNEXO qui les dissuade de se lancer dans un élevage encore expérimental et onéreux et, après une visite des lieux, juge leurs installations





Ferme d'élevage de PAPARA (Conroy)

inaptes à une mise en eau et inadaptées à l'élevage projeté.

Suivant partiellement ses recommandations, ils refont de façon rudimentaire deux bassins de plus grandes dimensions (3.300 m<sup>2</sup> chacun. cf. Figure 3).

Ayant réussi à mettre en eau un des bassins, ils finissent par obtenir du C.O.P. réticent la livraison en Juillet 1978 de 185.000 post-larves et de 100 kilos d'aliment granulé correspondant à une somme de 231.500 Francs toujours en instance de paiement.

#### b) Physionomie de l'entreprise

##### - Le capital utilisé

Ils estiment le coût global de leurs installations à 3 Millions de Francs à raison de 1,5 Million pour les équipements destinés à l'élevage de chevrettes et d'une somme analogue pour la construction de l'étable à porcs et du digester qui la flanque.

Ce coût relativement faible, si l'on tient compte de la réfection complète des bassins s'explique par leur facture assez sommaire et l'existence d'un terrain déjà nivelé en prévision d'un lotissement à des fins d'habitation qui n'a pas reçu l'agrément de l'administration du fait de sa situation en zone agricole.

De plus, les travaux ont été réalisés à moindres frais par une petite entreprise artisanale qu'a créée il y a quelques années Yves CONROY et à la tête de laquelle il a placé l'un de ses oncles, ouvrier du bâtiment alors en chômage.

Un prêt de la Société de Crédit de l'Océanie (SOCREDO), d'une durée de 5 ans avec des échéances mensuelles de 45.000 Francs, a permis de couvrir ces dépenses.

S'y ajoute la location du terrain : 300.000 Francs par an pour une surface de 4,5 hectares concédée pour une période de 18 ans.

- La force de travail mise en oeuvre

Travaillant à Papeete, Yves CONROY, le principal artisan de l'entreprise, ne s'occupe de son exploitation que pendant le week-end et, en cours de semaine, est relayé par son frère Joseph qui a des horaires plus souples.

Il a d'abord employé un salarié à plein temps puis y a renoncé devant la difficulté de recruter un travailleur assidu et efficace. Il se contente désormais d'un vieux gardien fidèle qui travaille à mi-temps selon son rythme propre.

Sa femme nourrit chaque soir les chevrettes. Elle leur a donné au départ le granulé fourni par le C.O.P., puis, n'ayant pu se procurer dans le commerce du granulé pour poulet par suite d'une rupture de stock, elle a continué à les alimenter avec du coco râpé et quelques papayes.

Il souhaiterait pouvoir les nourrir avec les résidus issus de son digester mais l'association Territoire-CNEXO lui a déconseillé d'agir de la sorte (x).

Il est difficile d'isoler le temps consacré journallement au seul élevage des chevrettes mais il ne semble pas, actuellement, excéder une à deux heures par jour.

- Conception de l'exploitation et perspectives d'avenir

Depuis qu'il a ensemencé l'un de ses bassins, il estime que ses chevrettes se développent de façon satisfaisante bien qu'il répugne à suivre les méthodes d'élevage préconisées par l'association Territoire-CNEXO qui lui semblent trop coûteuses.

Il admet la nécessité d'une alimentation spécifique en début de croissance mais veut ensuite utiliser les aliments naturels qui se trouvent à portée de sa main et ne peuvent, à son avis, avoir une action nocive.

---

(x) Réducteur de déchets, le "digester" fournit un liquide riche en sels nutritifs qui, s'il peut convenir à des carpes ou des tilapias, risque, en créant un milieu trop riche, de provoquer la mort des chevrettes par eutrophisation.

Cet élevage reste pour lui une activité de fin de semaine qu'il entend gérer à sa guise et de façon empirique. Il entend agir de même pour son élevage de porcs qu'il a d'abord parqués en étable sur les conseils des techniciens du Service de l'Economie Rurale et qu'il laisse désormais en semi-liberté dans un grand enclos après une période de forte mortalité.

Il a actuellement 25 truies et une cinquantaine de porcelets qu'il nourrit de noix de coco, de farine déclassée, d'eaux grasses de la cantine scolaire de Papara et qu'il vend aux particuliers qui lui en font la demande.

Malgré des débuts difficiles et des frais plus importants que prévus, il reste confiant dans l'avenir et envisage le développement de son exploitation comme un ensemble intégrant étroitement les activités d'élevage et de culture des produits qui lui sont liés.

Si les résultats s'avèrent positifs dans les prochaines années, il est possible qu'il s'y consacre à plein temps après avoir abandonné son emploi actuel.

#### C - LES PROJETS DE WILLY LAGARDE

Arrière petit-fils d'un fonctionnaire français établi sur le Territoire en 1856, William LAGARDE est né à Papeete en 1932 et a été élevé par un oncle à Mahaena. Lui même fonctionnaire, il est actuellement adjoint au chef du cabinet civil du Haut Commissaire de la République Française en Polynésie.

Intéressé par les premières expériences de culture de chevrettes et les avantages qu'elle semble offrir, il projette depuis quelques mois d'y affecter un terrain qu'il possède à Tiarei dans la commune de Hitiaa O Te Ra.

Soucieux de recueillir l'avis préalable de techniciens, il prend contact avec le Service de la Pêche et le CNEXO pour leur faire part de son intention et s'informer de la marche à suivre.

Après avoir reçu de premiers éléments d'information prudents et réservés, il fait défricher son terrain pour 500.000 Francs et effectuer un levé qui doit permettre l'établissement d'un devis estimatif qui conditionnera sa décision finale.

Dans la mesure où cette expertise se révélera favorable et lui permettra de concrétiser son projet, il sollicitera un prêt de la SOCREDO.

Conscient du risque à prendre, il lui semble, compte tenu des potentialités du marché intérieur, des expérimentations déjà faites sur le plan local et des réalisations opérées ailleurs, que le moment est opportun pour tenter cette opération.

Il escompte, dans un premier stade, créer une exploitation de 3 hectares, taille qui semble nécessaire pour franchir le seuil de rentabilité et qu'il pourra agrandir ultérieurement avec le concours de propriétaires voisins déjà contactés en ce sens.

Pour la construction de ses bassins, il pense acheter d'occasion aux Etats-Unis (pour environ 13.500 \$) un bulldozer qui lui sera nécessaire plusieurs mois et qu'il revendra ensuite.

Une fois l'installation faite, il songe à y installer un gardien permanent pour veiller à l'alimentation des chevrettes et prévenir les vols. Un membre de sa famille serait susceptible de s'occuper de l'exploitation.

Le problème majeur reste pour lui le coût élevé de l'installation et de l'élevage proprement dit (prix des post-larves et de l'aliment nutritif) alors qu'au départ il croyait, comme beaucoup, qu'il s'agissait d'une affaire simple et peu onéreuse. Il n'en est que plus persuadé de la nécessité de s'appuyer sur les conseils des spécialistes en la matière.

S'ils illustrent la manière dont se manifeste actuellement l'initiative privée dans le domaine de l'élevage de la chevrette, les cas évoqués sont trop récents ou trop liés aux expérimentations en cours pour être significatifs en eux-mêmes et fournir une base d'extrapolation pour l'avenir.

Ils ont l'intérêt de témoigner de façon concrète des possibilités et des difficultés que présente ce genre d'entreprise en fonction de contraintes techniques et de la personnalité de leurs auteurs.

La seconde partie de cette étude essaiera d'en préciser les implications sur le plan économique et social.

## II - TENTATIVE D'EVALUATION DE CES ENTREPRISES

Créé il y a sept ans, l'élevage d'Auguste HOIORE vient de passer du stade de l'expérimentation à celui de la production. Inauguré quelques mois auparavant, celui de Hamuta repris en mains par Clet WALKER se trouve dans la même situation. La ferme des frères CONROY démarre sur des bases empiriques et celle de Willy LAGARDE, qui sera probablement la première à obéir aux normes établies par l'association Territoire-CNEXO, n'existe encore qu'à l'état latent.

L'évaluation qui peut être faite de ces réalisations en cours ou projetées est nécessairement limitée.

A défaut de résultats d'exploitation, elle aborde les modalités de leur mise en oeuvre et de leur fonctionnement et débouche sur les perspectives qui leur semblent ouvertes, compte tenu des contraintes techniques et de la politique de développement de l'aquaculture mise en oeuvre par le Territoire.

### 1) Analyse de la situation présente

#### a) Les modalités de mise en route

- Les premiers essais d'élevage de chevrettes entrepris en 1970 par le Service de la Pêche et relayés trois ans plus tard par l'association formée entre le Territoire et le CNEXO ont été accompagnés d'une importante publicité faisant état de leurs travaux et d'expériences analogues réalisées à l'étranger.

Véhiculée par les média locaux, cette information a fait miroiter les perspectives avantageuses ouvertes à cette spéculation au détriment des difficultés et des inconnues qui restaient à lever.

Elle est à l'origine de vocations souvent irréalistes que le Service de la Pêche et le C.O.P. ont du s'employer à dissuader.

A défaut de toujours y réussir, ils ont du canaliser les premières initiatives privées qui en ont découlées.

Ils ont agi ainsi avec Auguste HOIORE qui, dès 1971, a construit ses bassins sans tenir compte des conseils du Service de la Pêche l'incitant à attendre quelques années avant de commencer son élevage.

Entrepreneur, il a conçu ses bassins avec pour seul plan directeur la relation indirecte d'une expérience de laboratoire.

Cinq ans plus tard, les frères CONROY se lancent empiriquement dans la même entreprise après avoir reçu d'un expert de la Commission du Pacifique Sud (C.P.S.) des avis divergents de ceux que leur prodiguera l'association Territoire-CNEXO.

A la fin de 1977, Clet WALKER prend le relais du Service de la Pêche sur des installations qui s'écartent également des normes souhaitables.

- Dans les trois exploitations, aucun bassin n'atteint, au départ (x), la superficie de 2.000 m<sup>2</sup> jugée minimale pour l'obtention d'un prix de revient modéré.

Dans deux d'entre elles, de surcroît, la physionomie générale de l'exploitation, le terrain utilisé ou la technique mise en oeuvre viennent grever le prix des installations.

Les dépenses élevées auxquelles a du faire face Auguste HOIORE s'expliquent par la construction en dur de ses bassins, leur nombre et leur surface unitaire réduite, leur implantation sur un espace caillouteux et en déclivité qu'il a fallu déblayer et niveler.

Celles de la station de Hamuta sont liées au choix d'une vallée très encaissée, au nombre et à la dimension encore plus réduite des bassins sans compter le captage et les canalisations qui ont du être refaits en 1973.

Les investissements des frères CONROY sont comparativement très inférieurs bien qu'ils aient du réduire le nombre de leurs bassins de huit à deux. Mais leurs installations sont rudimentaires et peu fiables avec des problèmes d'étanchéité et un système d'adduction et évacuation d'eau déficient.

---

(x) Après avoir creusé en 1977 huit petits bassins, les frères CONROY leur ont substitué en 1978 deux grands bassins de plus de 3.000 m<sup>2</sup> chacun.

- Le financement des travaux s'est effectué à Hamuta sur des fonds territoriaux en provenance du Fonds d'Investissement et de Développement Economique et Social (FIDES).

Dans les autres cas, il a été permis par des prêts bancaires de courte durée, les demandeurs présentant des garanties suffisantes pour ce type de financement (le premier, comme entrepreneur d'une certaine surface, les deux derniers comme fonctionnaire et pilote d'une compagnie d'aviation locale).

- Les travaux, quelque coûteux qu'il aient pu être, ont été effectués à moindres frais grâce à l'intervention personnelle des intéressés.

Auguste HOIORE a utilisé le matériel et la main d'oeuvre de sa propre entreprise et si ses installations sont les plus onéreuses, elles sont aussi les plus élaborées et auraient probablement été réalisées à un coût trois fois supérieur par un organisme comme le CNEXO.

Les frères CONROY se sont contentés de louer un bulldozer et un camion pour les travaux de terrassement. Ils ont eux-mêmes procédé, avec le concours d'une petite entreprise artisanale de construction créée par l'un d'eux, aux opérations de captage, amenée et évacuation d'eau.

A part le gros oeuvre, les travaux de la station de Hamuta ont été exécutés par la main d'oeuvre propre du Service de la Pêche.

Willy LAGARDE, qui a déjà dépensé plus d'un demi million pour nettoyer son terrain et en faire lever un plan, envisage lui aussi de comprimer ses coûts d'installation en achetant un bulldozer et supervisant les travaux à entreprendre.

#### b) Les conditions de fonctionnement

- Les élevages étudiés ont l'avantage d'être situés à proximité de petites rivières au débit suffisant d'où l'eau, après filtrage, est amenée par dérivation dans les bassins et s'en écoule par un dispositif d'évacuation placé à la base ou en surface.



Une maison de gardiennage dans l'un d'eux, un petit hangar dans un autre servent à entreposer le matériel de pêche (casiers, senne, haveneau) ou d'entretien.

Le pourtour des bassins est généralement planté d'espèces arbustives servant à fournir un complément d'alimentation en produits frais.

- Dans l'état actuel des techniques, le contrôle de l'ensemble de la chaîne productive n'est pas accessible aux petits producteurs étudiés. La phase initiale de reproduction et de développement larvaire n'est maîtrisée qu'en écloserie avec un coût et des techniques hors de leur portée (x).

Aussi ne se consacrent-ils qu'au grossissement d'alevins de quelques jours que leur fournit l'écloserie de Vairao. Celle-ci vient d'atteindre une capacité de production annuelle de 4 millions de post-larves qui devraient désormais être vendues à leur prix de revient, 1,25 Francs l'unité.

Il est prévu d'y adjoindre, pour le même prix, le granulé de démarrage (Rocop) approprié à la période initiale de croissance.

- Pendant la phase de grossissement d'une durée de six à dix mois, l'alimentation se fait théoriquement à raison de 95 % d'aliment sec (sous forme de granulés) et de 5 % de produits frais (coco râpé, papayes, manioc, morceaux de tilapias, drèches ou tourteaux ....).

En retenant un indice moyen de consommation de 3 ou 4, cela représente 3 ou 4 kilos de granulés pour 1 kilo de chevrettes commercialisables, soit approximativement 200 Francs (xx).

Après avoir fourni les granulés comme les post-larves contre une part des récoltes, l'association Territoire-CNEXO vient de décider de les vendre au prix coûtant et c'est sur cette base que les frères CONROY ont débuté leur élevage en Juillet.

---

(x) Les calculs de prix de revient effectués par le CNEXO montrent que pour un prix de vente de 1 Franc la post-larve, l'équilibre financier d'une écloserie (amortissement des bâtiments et du matériel compris) ne serait assuré qu'avec une production annuelle de 9 millions de post-larves permettant techniquement de couvrir les besoins de 100 tonnes par an de chevrettes commercialisables.

(xx) Le granulé fabriqué par le COP, dans la composition duquel entre un pourcentage variable de produits locaux, revient à un peu moins de 50 Francs le kilo. Le granulé complet pour poulet qui est disponible dans le commerce et qui peut sans inconvénient lui être substitué se vend un peu moins cher (37 Francs le kilo pour l'ABS).

Elle a engagé des pourparlers avec la SOCREDO pour que les producteurs puissent, avec sa caution, bénéficier de crédits de campagne de quelques mois.

Pour le moment, il est difficile de dire si ceux-ci se conforment aux normes d'alimentation calculées en fonction d'un cycle de croissance optimal. La part de produits frais semble surtout fonction de leurs disponibilités en granulés et de la volonté ou de la capacité de chacun à s'en procurer. A les entendre, la proportion de 5 % risque d'être largement dépassée lorsque l'achat de l'aliment sec sera systématiquement à leur charge.

- En dehors d'une alimentation quotidienne effectuée selon les modalités indiquées et d'un renouvellement de l'eau plus faible de jour que de nuit pour favoriser l'action de réchauffement du soleil, la surveillance des bassins ne pose pas de problème particulier.

Chaque récolte nécessite le concours de trois ou quatre personnes et, à part elle, la main d'oeuvre qu'exige l'élevage se limite à une personne et n'implique aucune qualification particulière.

L'ensemble des tâches à accomplir ne dépasse pas deux à trois heures par jour, abstraction faite de la surveillance contre les vols laissée à la libre appréciation de chacun.

L'utilisation d'une main d'oeuvre familiale permet d'assurer l'assiduité indispensable sans immobiliser le chef de l'exploitation qui peut vaquer à d'autres activités.

- Au cours des années écoulées, l'association Territoire-CNEXO, s'est livrée à des expérimentations dans les bassins de Hamuta et de Paea, modifiant certains paramètres tels que la densité ou la durée de l'élevage, la charge ou la composition alimentaire, la température de l'eau ou le voisinage de tilapias .....

Ces expériences n'ont pu aller de pair avec la recherche simultanée de la meilleure rentabilité des deux exploitations. Leur achèvement doit permettre à Auguste HOIORE et à Clet WALKER d'assurer, comme les frères CONROY, la pleine responsabilité de leur élevage.

c) Les résultats acquis et envisageables

- Les résultats obtenus jusqu'à présent dans les bassins de Hamuta et de Paea n'ont qu'une valeur expérimentale mais sont riches d'enseignements. Comme les expériences effectuées à Vairao et à Opunohu (Moorea) par l'association, ils témoignent de la faisabilité technique de l'élevage de chevrettes dans un environnement local favorable.

De constitution robuste, la chevette de Malaisie s'acclimate sans difficultés et présente des conditions de survie et de croissance satisfaisantes qui font que la taille commercialisable (10 à 15 grammes, au minimum) est généralement atteinte après six à dix mois de séjour en bassin.

Les essais opérés permettent par extrapolation de dégager un rendement de l'ordre de 3 tonnes par hectare et par an à condition de se conformer à certaines prescriptions :

- . réglage du débit de l'eau de façon à obtenir une température moyenne comprise entre 24 et 30°.
- . respect d'une densité de grossissement de 15 à 30 individus par mètre carré de bassin.
- . fourniture d'une alimentation équilibrée en vitamines, sels minéraux et acides aminés.

Répondant à cette exigence, les granulés que préconise l'association Territoire-CNEXO favorisent une croissance régulière et rapide et, par rapport aux produits frais, évitent la salissure des eaux et la multiplication des bactéries qui entraînent une importante mortalité à la suite de nécroses.

- Le respect de ces normes permet d'envisager une production de :
  - . 0,5 tonne pour Clet WALKER
  - . 1,5 tonne pour Auguste HOIORE
  - . 2,0 tonnes pour les frères CONROY.

En raisonnant sur ces chiffres et en s'appuyant sur les autres données disponibles, on peut esquisser pour chaque élevage un compte d'exploitation sommaire (cf. Tableaux 3 - 4 et 5).

Celui qu'a récemment élaboré l'association Territoire-CNEXO pour une ferme de grossissement d'un hectare de bassins peut être utilisé comme base de référence et de comparaison (cf. Tableau 2).

Il débouche sur un revenu annuel d'exploitation compris entre 700.000 et 1 Million de Francs selon que l'amortissement des installations se fait en cinq ou dix ans (x).

Ces chiffres, qui doivent être amputés de la valeur locative du terrain et des frais de commercialisation (conditionnement et transport du produit), sont donnés pour une entreprise qui se situe dans un site aisément aménageable et répond aux conditions définies par l'association.

Les fermes de Paea, Hamuta et Papara ne correspondent pas à ces critères qu'il s'agisse de la dimension et de la localisation de l'exploitation, de la surface et du nombre des bassins ou des techniques mises en oeuvre (trop élaborées chez Auguste HOCIORE, trop sommaires chez les CONROY).

- Dans le compte de référence, les investissements réalisés s'échelonnent selon le terrain, de 191 à 241 Francs le m<sup>2</sup> de bassin et leur montant global n'excède pas la valeur d'une récolte annuelle (cf. Tableau 2).

A titre de comparaison, le coût du m<sup>2</sup> de bassin est de 1.765 Francs pour la station de Hamuta, de 1.200 Francs pour celle de Paea et de 227 Francs pour celle de Papara. Les investissements effectués à Papara équivalent à la valeur théorique d'une récolte annuelle mais ils lui sont 7 fois supérieurs à Hamuta et 5 fois à Paea.

- En ce qui concerne les frais de fonctionnement, dans une ferme dont les bassins ont une surface unitaire supérieure à 2.000 m<sup>2</sup> et une surface globale d'un hectare, ils représentent approximativement la moitié du produit des ventes. Mais lorsque la taille des bassins et celle de l'exploitation se réduisent, ils augmentent plus que proportionnellement en raison du caractère

---

(x) Le même calcul opéré pour une exploitation de 10 hectares produisant 30 tonnes de chevrettes conduit à un revenu double avec un amortissement de 10 ans des installations et un prix de vente inférieur (600 Francs/kg) pour tenir compte d'une commercialisation plus complexe.

incompressible de certains d'entre eux : main d'oeuvre, matériel d'entretien et de récolte.

- Ces éléments se répercutent sur le résultat d'exploitation qui n'est positif, dans les cas de figure étudiés, que pour la ferme d'élevage de Papara.

Etude comparative des revenus d'exploitation envisageables (x)

Revenu annuel d'exploitation	ferme-type (10.000 m2)	Papara (6.600 m2)	Paea (5.000m2)	Hamuta (1.700 m2)
1) amortissement des installations en 5 ans	+ 770	+ 559	- 588	- 501
2) amortissement des installations en 10 ans	+ 987	+ 709	+ 12	- 201

(x) en milliers de F.CFP.

Il convient de rappeler qu'il ne s'agit là que de résultats théoriques reposant sur un certain nombre d'hypothèses de base. Mais ce sont ces mêmes hypothèses qui conditionnent le bon fonctionnement de l'élevage et garantissent les rendements envisagés.

Le cas de Clet WALKER à Hamuta est, en réalité, spécifique puisqu'il n'a pas eu à supporter le coût de ses installations qui l'a été par le Service de la Pêche.

Compte tenu de ce fait, il lui est théoriquement possible de dégager dès maintenant un revenu d'exploitation positif de l'ordre de 100.000 Francs par an ou 8.250 Francs par mois (cf. Tableau 4).

En définitive, dans les conditions de fonctionnement évoquées, seule l'exploitation de Papara serait susceptible d'être rentable, les autres ne pouvant subsister que grâce à l'exercice concomitant d'activités plus rémunératrices.

## 2) Problèmes et perspectives d'avenir

Les problèmes que posent les fermes d'élevage étudiées semblent liés à leur physionomie même et à l'idée différente que se font de leur exploitation leurs dirigeants et les experts qui travaillent dans le cadre de l'association Territoire-CNEXO.

Ils pèsent sur leur avenir dans la mesure où celui-ci dépend des choix effectués et des contraintes qui en découlent.

### a) Les problèmes posés

Les exploitations de Hamuta et de Paea se situent au dessous du seuil de rentabilité en raison de leurs caractéristiques intrinsèques et de l'absence de bases de référence solides au moment de leur création.

Ce n'est que quelques années plus tard que l'association Territoire-CNEXO pourra dégager les conditions qui déterminent la rentabilité des fermes d'élevage.

D'implantation plus récente, la ferme de Papara ne se conforme encore que très partiellement à ces critères tant au niveau de sa mise en oeuvre que par sa dimension qui reste insuffisante.

Outre des installations adéquates, la technique d'élevage expérimentée par l'association suppose l'adoption d'une technologie définie en matière de grossissement. Or il ne semble pas que les éleveurs soient toujours convaincus de l'utilité de respecter les normes prescrites et y adjoignent une part d'empirisme, le plus souvent dans un esprit d'économie.

C'est ainsi que, plutôt que d'acheter du granulé, certains d'entre eux préfèrent alimenter les chevrettes en produits naturels dont elles se montrent friandes et qui se trouvent à portée de main.

Cette attitude est à rapprocher de l'esprit dans lequel ils ont créé leur exploitation.

Pour eux, l'élevage de chevrettes est une activité annexe à d'autres activités elles-mêmes complémentaires d'une occupation principale.

C'est parallèlement à son métier d'entrepreneur qu'Auguste HOIORE a débuté son élevage tout en s'occupant de gérance de maisons de location, d'un petit élevage de porcs et de manèges ambulants.

Tous deux fonctionnaires, Clet WALKER et Yves CONROY dirigent simultanément un élevage de porcs et l'un, une société agricole, l'autre, une petite entreprise de construction artisanale. Ils gèrent ces diverses activités pendant leurs loisirs à l'aide d'une main d'oeuvre familiale et d'une comptabilité sommaire et mal individualisée.

Cette polyvalence, si elle est le signe d'un activisme et d'un esprit d'entreprise indéniables, s'accompagne de beaucoup d'empirisme et d'un souci d'autonomie qui cadre mal avec la gestion rigoureuse et la soumission aux impératifs techniques que requiert l'élevage intensif de chevrettes.

Les uns et les autres sont d'ailleurs conscients de la rentabilité aléatoire de leur entreprise et envisagent, si l'achat de post-larves et de granulés n'est pas compensé par le produit récolté, de poursuivre leur action selon des méthodes plus artisanales.

Seul Auguste HOIORE, qui est probablement celui qui consacre le plus de soins à son élevage, semble désormais décidé à suivre la méthodologie conseillée et c'est pour cela qu'il souhaite une extension de son installation.

Willy LAGARDE paraît également décidé à respecter scrupuleusement cette procédure.

Ces divergences d'attitudes et d'appréciations découlent en réalité de la conception même que l'on peut se faire de ce type d'élevage.

Le contrat-cadre qui lie le Territoire et le CNEXO est parfaitement explicite sur ce point et les objectifs de l'association qui en est issue sont d'abord de définir une technique de reproduction et d'élevage de chevrettes ensuite d'en permettre une production intensive en bassin dans des fermes aquacoles.

Il s'agit donc de mettre en place une production de type agro-industriel faisant appel à des techniques de pointe dans sa conception et à des technologies appropriées dans sa mise en oeuvre, la part d'improvisation et de hasard devant être réduite au minimum.

Selon ce schéma, la nature des exploitations (localisation, forme, taille), l'élevage proprement dit (température de l'eau, ration alimentaire, durée de croissance) et ultérieurement la commercialisation du produit (conditionnement, prix, circuits commerciaux et débouchés) doivent être parfaitement définis pour déboucher sur une production rentable compte tenu de l'importance du capital et de la technologie mise en oeuvre.

Ce type de production se situe d'emblée aux antipodes d'une production artisanale qui fait appel à la main d'oeuvre plus qu'au capital, à l'initiative et débrouillardise individuelles plus qu'à la soumission à des contraintes techniques, à la polyvalence plus qu'à la spécialisation des tâches, à une autonomie personnelle plus qu'à une intégration dans un processus d'ensemble qui domine l'éleveur et le cantonne dans des tâches d'exécution.

Il semble exister entre les conceptions de petits producteurs comme Clet WALKER, les frères CONROY et Auguste HOIORE et celles des responsables de l'opération chevrettes un hiatus plus profond que ne le révèlent les faits.

Le problème, en dehors des installations elles-mêmes, n'est pas tant celui d'un transfert de technologie aux petits producteurs qu'un problème plus général de mentalités et d'échelle de valeurs.

La technique qu'exige l'élevage intensif des chevrettes en dehors de leur reproduction est facilement accessible et les coûts qu'elle suppose peuvent être pris en charge par des organismes bancaires (investissements de départ, crédits de campagne....).

Les aléas se situent beaucoup plus dans l'exigence de l'accomplissement de tâches répétitives et subalternes et la contradiction entre l'esprit d'initiative dont doit faire preuve au départ le candidat éleveur, notamment pour réduire au minimum ses coûts d'installation, et la soumission aux exigences techniques qui lui est ensuite demandée.



b) Perspectives d'avenir

Il semble qu'en dehors de la filière de production étudiée et maîtrisée par l'association Territoire-CNEXO, d'autres formes d'élevage moins sophistiquées demeurent possibles, encore qu'il soit difficile, pour l'instant, d'en évaluer le coût, la rentabilité et les résultats.

Le prix élevé de la main d'oeuvre, des terrains et des produits locaux pouvant servir à l'alimentation des chevrettes ne favorise pas, à priori, la rentabilité d'une production plus artisanale qu'industrielle.

Néanmoins les petits élevages de porcs que pratiquent les personnes enquêtées s'avèrent bénéficiaires grâce à leur dimension réduite et à une gestion astucieuse (achat de farines déclassées, récupération de sous-produits à bon marché sans compter le ramassage de noix de coco).

C'est dans cet esprit que, dans les deux petits bassins particuliers qu'il a aménagés près de son domicile, Clet WALKER a, parallèlement aux expériences du Service de la Pêche, élevé des chevrettes de façon tout à fait empirique, leur donnant d'abord des fragments de tilapias et de fruits frais, se contentant ensuite de leur distribuer un peu de tourteaux une ou deux fois par semaine. Au bout de deux ans, il y a jeté à tout hasard son filet et a été étonné de récolter une centaine de kilos de chevrettes de bonne taille.

De même, les premières chevrettes que doivent récolter en fin d'année les frères CONROY auront, tout au long de leur existence, été alimentés avec du coco râpé (x).

On peut se demander si, dans le contexte actuel, l'avenir de tels élevages n'est pas lié au développement de fermes agro-industrielles suffisamment importantes (5 à 6 hectares de bassins) pour offrir des garanties de rentabilité et de résultats et permettre d'amortir le coût d'installation et de fonctionnement d'une écloserie.

---

(x) Cette récolte est improbable. Une toute récente analyse de l'eau des bassins, effectuée après un début de mortalité, vient de révéler la présence de nombreuses bactéries et va nécessiter l'adoption de mesures sanitaires appropriées pour l'ensemble de l'exploitation (chevrettes et porcs).

Le territoire pourrait alors les soutenir en leur garantissant une assistance technique et la livraison de post-larves à bon marché.

En conclusion, les premières expériences privées d'élevage de chevrettes en Polynésie Française doivent être appréciées à la lumière des choix faits par le territoire pour le développement de cette culture.

L'option prise il y a quelques années implique un type de production résolument moderne faisant appel à des méthodes et techniques coûteuses qui s'écartent d'emblée du mode artisanal. Or, à l'exception du projet de Willy LAGARDE, c'est dans cette optique que s'inscrivent les premières entreprises privées, ce qui explique leur situation en porte à faux.

Ne présentant pas les caractéristiques de fermes de production intensive, elles s'avèrent peu rentables même comme activité secondaire et sont, sur le plan technique, tributaires de l'association Territoire-CNEXO à laquelle elles ont pu servir de bancs d'essais mais dont elles ne permettent pas de valoriser les résultats.

Leur avenir paraît lié et subordonné au développement de fermes répondant aux critères définis par l'association. Cette éventualité n'implique pas un choix entre une forme de production industrielle ou artisanale pas plus qu'elle n'implique un choix entre une activité capitaliste ou une activité au ras du sol, en direction de producteurs à faibles revenus dont ne font d'ailleurs pas partie les éleveurs étudiés.

La seule technique actuellement maîtrisée sur le Territoire ne peut être conduite qu'en continuant à adopter le premier terme de l'alternative et une action en faveur des producteurs de base, si souhaitable soit-elle, ne peut en être qu'un succédané.

Compte d'exploitation schématique  
d'une ferme de grossissement de 1 hectare de bassins

-----  
(en milliers de F.CFP)

- Investissements :		
. adduction d'eau (100 m)	:	180
. prise d'eau	:	150
. terrassement bassins (surface unitaire minimale : 2.000 m <sup>2</sup> )	:	1100 à 1600
. évacuations + pêcheries	:	180
. faré de gardien + stockage	:	300
		<hr/>
		1910 à 2410
- Charge annuelle en amortissement (intérêt de 5 %) :		
. sur 5 ans	:	435 à 545 (1)
. sur 10 ans	:	250 à 275
- Frais de fonctionnement :		
. post-larves (300.000 x 1 F.CFP)	:	300
. granulé (12 tonnes x 50 F.CFP/kg)	:	600
. personnel salarié (1/3 ouvrier)	:	90
. petit matériel (filets, outillage, pompe)	:	50
. divers (10 %)	:	100
		<hr/>
		1140 (2)
- Produit des ventes :		
. 3 tonnes x 800 F.CFP/kg	:	2400 (3)
- Revenu d'exploitation : 3 - (1 + 2) :		
. sur 5 ans	:	825 à 715
. sur 10 ans	:	1000 à 975

(Ces cas de figure sont donnés pour une exploitation dont la production est de 3 tonnes/ha/an, la densité en post-larves de 30/m<sup>2</sup>, la survie de 50 %, la durée d'une production de 8 mois et l'indice de consommation de 4, ce qui est une hypothèse de base).

Source : Comité mixte Territoire-CNEXO 1977

Compte d'exploitation théorique  
de la ferme d'élevage de Paea (5.000 m<sup>2</sup> de bassins)

-----  
(en milliers de F.CFP)

- Coût approximatif des installations	:	6000	
- Charge annuelle en amortissement :			
. sur 5 ans	:	1200	(1)
. sur 10 ans	:	600	
- Frais de fonctionnement :			
. post-larves (150.000 x 1,25 F.CFP)	:	187	
. granulé (6 tonnes x 50 F.CFP/kg)	:	300	
. personnel (1/3 ouvrier)	:	100	
. petit matériel (filets, outillage)	:	50	
. divers (10 %)	:	63	
		<hr/>	
		700	(2)
- Produit des ventes :			
1.500 kgs x 875 F.CFP/kg	:	1312	(3)
- Revenu d'exploitation : 3 - (1 + 2) :			
. sur 5 ans	:	- 588	
. sur 10 ans	:	+ 12	

(hypothèse de base : production de 3 tonnes/ha/an, densité en post-larves de 30 /m<sup>2</sup>, survie de 50 %, durée de production de 8 mois, indice de consommation de 4).

Note : Par rapport au document pris en référence, le prix de vente et certains frais de fonctionnement ont été ajustés aux données présentes.

TABLEAU N° 3

Compte d'exploitation théorique  
de la ferme d'élevage de Hamuta (1.700 m<sup>2</sup> de bassins)

-----  
(en milliers de F.CFP)

- Coût approximatif des installations	:	3000	
- Charge annuelle en amortissement :			
. sur 5 ans	:	600	
. sur 10 ans	:	300	(1)
- Frais de fonctionnement :			
. post-larves (51.000 x 1,25 F.CFP)	:	64	
. granulé (2,04 tonnes x 50 F.CFP/kg)	:	102	
. personnel (1/3 ouvrier)	:	100	
. petit matériel (filets, outillage..)	:	50	
. divers (10 %)	:	31	
			<hr/>
		347	(2)
- Produit des ventes :			
510 kgs x 875 F.CFP/kg	:	446	(3)
- Revenu d'exploitation : 3 - (1 + 2)			
. sur 5 ans	:	- 501	
. sur 10 ans	:	- 201	

(hypothèse de base : production de 3 tonnes/ha/an, densité en post-larves de 30/m<sup>2</sup>, survie de 50 %, durée de production de 8 mois, indice de consommation de 4).

Note : Par rapport au document pris en référence, le prix de vente et certains frais de fonctionnement ont été ajustés aux données présentes.

TABLEAU N° 4

Compte d'exploitation théorique  
de la ferme d'élevage de Papara (6.600 m<sup>2</sup> de bassins)

-----  
(en milliers de F.CFP)

- Coût approximatif des installations	:	1500	
- Charge annuelle en amortissement :			
. sur 5 ans	:	300	(1)
. sur 10 ans	:	150	
- Frais de fonctionnement :			
. post-larves (198.000 x 1,25 F.CFP)	:	247	
. granulé (7,92 tonnes x 50 F.CFP/kg)	:	396	
. personnel (1/3 ouvrier)	:	100	
. petit matériel (filets, outillage...)	:	50	
. divers (10 %)	:	80	
		<hr/>	
		873	(2)
- Produit des ventes :			
1980 kgs x 875 F.CFP/kg	:	1732	(3)
- Revenu d'exploitation : 3 - (1 + 2) :			
. sur 5 ans	:	559	
. sur 10 ans	:	709	

(hypothèse de base : production de 3 tonnes/ha/an, densité en post-larves de 30/m<sup>2</sup>, survie de 50 %, durée de production de 8 mois, indice de consommation de 4.).

Note : Par rapport au document pris en référence, le prix de vente et certains frais de fonctionnement ont été ajustés aux données présentes.

TABLEAU N° 5

BIBLIOGRAPHIE

CNEXO - COP : Opération chevrettes Territoire-CNEXO

- 1) bilan des travaux des 2 premières conventions  
(1-10-1973 -- 31-7-1975)
- 2) bilan des travaux de la 3ème convention  
(1-8-1975 -- 31-7-1976)
- 3) bilan des travaux de la 4ème convention  
(1-8-1976 - 31-7-1977)

René Jean DEVATINE (sous la direction de) : La pêche .

Du lycée aux réalités n° 6, 1975.

B. de SEGUIN des HONS : Rapport sur la situation économique du Territoire  
de 1960 à 1962.

Service des Affaires Economiques et du Plan 1962.

Service de l'Élevage, de la Pêche et des Industries Animales : Etude pré-  
liminaire au plan quinquennal 1964-1968.

Papeete, 1962.

Service de la Pêche : Rapport annuel 1970 - 1974 - 1976 - 1977.

Philippe SIU, Gérard AJALBERT : Etude préliminaire du marché de la chevrette  
en Polynésie Française.

Service de la Pêche, Papeete, 1976, 18 pages.

Patrick O'REILLY et Raoul TESSIER : Tahitiens

Répertoire biographique de la Polynésie Française.

Publication de la Société des Océanistes n° 36.

Paris, Musée de l'Homme 1975.

Quotidiens locaux : La Dépêche

Le Journal de Tahiti

Les Nouvelles.