



Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux

B.P. 186 NOUMEA  
B.P. 25 PAITA  
Nouvelle Calédonie

11/2 85.1142



CLASSI : RAPPORTS ANNUELS WALLIS ET FUTUNA

RAPPORT D'ACTIVITE DE L'ANTENNE I.E.M.V.T.  
DANS LE TERRITOIRE DES ILES WALLIS ET FUTUNA

AVRIL 1984 - JUIN 1985

*par Joel BERTIN*  
*Docteur Veterinaire*

RAPPORT D'ACTIVITE DE L'ANTENNE I.E.M.V.T.  
AVRIL 1984 A JUIN 1985

---

*par Joel BERTIN  
Docteur Vétérinaire*

TERRITOIRE DES ILES WALLIS ET FUTUNA



A) CONVENTION D'ASSISTANCE VÉTÉRINAIRE

Signée pour la première fois en 1980 pour une durée de 3 ans, elle a été renouvelée en Septembre 1983. Les buts en sont le contrôle zoosanitaire du Territoire, l'assistance technique aux éleveurs et la formation.

Le Poste est occupé par un vétérinaire Volontaire de l'Aide Technique. Patrick GIRAUD, Eric FOUQUET, François COLAS, Georges GAILLET ont successivement occupé ce poste. Je l'ai occupé du 15 Avril 1984 au 15 Juin 1985.

Ce rapport vise à dresser un bilan des actions menées à WALLIS et FUTUNA et à orienter les actions futures en fonction des résultats obtenus et de la connaissance du terrain que l'on a pu acquérir.

I. CONTROLE ZOOSANITAIRE DU TERRITOIRE -

1.1. Bilan et surveillance zoosanitaire des élevages

Au vu de certains résultats de laboratoire et de certains cas cliniques animaux ou humains, un sondage sérologique a été entrepris dans la population porcine pour trois maladies importantes, à savoir : la Brucellose, la Leptospirose et la maladie d'Aujeszky.

Dans un premier temps, compte tenu du matériel et des crédits disponibles un protocole simplifié d'échantillonnage a permis de cerner l'importance de ces affections et de justifier à priori une enquête plus approfondie ayant fait l'objet d'une mission spéciale du Docteur DOMENECH.

L'échantillon se composait uniquement de porcs reproducteurs. Nous nous sommes fixés un objectif de 10 prélèvements par village dans 10 troupeaux différents en tenant compte du mode d'élevage, en parcs ou en liberté.

Pour chaque prélèvement, nous avons noté le nom et l'adresse du propriétaire, le sexe, l'âge, la race, le nombre de mises bas, le mode d'élevage et si possible le nombre moyen de porcelets par portée dans l'élevage sur interrogation du propriétaire.

Les objectifs fixés n'ont pas été atteints pour des raisons techniques, néanmoins, 88 prélèvements ont été effectués sur les 2 îles. Les résultats sont consignés dans les tableaux suivants :

	Effectif	Brucellose	Leptospirose	Maladie Aujeszky
Total W + F	88	23,86	13,63	54,54
FUTUNA	12	16,66	16,66	58,33
WALLIS	76	25,00	13,15	46,59
District Hihifo	34	29,41	5,88	50,00
District Hahake	19	21,05	10,52	36,84
District Mua	23	21,73	26,08	73,91

Etant donnée la faible taille de certains échantillons, tous ces pourcentages ne sont pas également significatifs. Globalement, les résultats obtenus sur l'île de Wallis pour les 3 maladies sont représentatifs, de même pour les résultats en Maladie d'Aujeszky et en Brucellose dans la plupart des zones géographiques. Etant donné le faible taux de positifs observé en Leptospirose dans certaines zones, on doit accorder peu de crédits aux pourcentages obtenus.

On doit cependant noter la très grande incidence de la Maladie d'Aujeszky qui atteint plus de 50 % du cheptel ainsi que de la Brucellose qui atteint plus de 20 %.

La Leptospirose semble moins importante sauf dans le district de Mua. De nombreux sérotypes ont été observés (*L. pomona*, *L. autumnalis*, *L. Cynopteri*, *L. australis*, *L. tarassovi*, *L. zanoni*, *L. grippotyphosa*, *L. icterohemorrhagiae*). On doit noter la prédominance de *L. pomona* ce qui est normal chez le porc. La présence de *L. icterohemorrhagiae* indique le rôle possible des porcs dans la transmission de cette zoonose grave.

La très nette prédominance de la race locale ne nous permet pas de comparer les résultats obtenus dans les différentes races.

L'étude des résultats en fonction du mode d'élevage est par contre possible comme l'indique le tableau n°2.

Tableau n°2 : Pourcentage de sérums positifs selon le mode d'élevage

	: Effectif	Brucellose	: Leptospirose	: Maladie Aujeszky
Elevage fermé (parc)	41	+ 12,19 - 10	: 2,43	: + 24,39 : - 13,1
Elevage en liberté (platier*)	47	+ 34,04 - 13,5	: + 25,53 : - 12,5	: + 80,85 : - 11,23

(les intervalles de confiance sont calculés au risque de 5 %)

\* platier : zone maritime découverte à marée haute.

Pour la maladie d'Aujeszky et la Brucellose nous pouvons effectuer des comparaisons en utilisant des tests statistiques relatifs aux grands échantillons. Nous calculons pour cela l'écart réduit :

$$E = \frac{PA - PB}{\sqrt{\frac{Pa}{nA} + \frac{Pa}{nB}}}$$

Pour la Brucellose, nous obtenons un écart réduit de 2,4 ; la différence entre les 2 pourcentages est donc significative avec un risque de 2% d'erreur.

Pour la maladie d'Aujeszky, nous obtenons un écart réduit de 7,77. La différence est très significative avec un risque d'erreur pratiquement nul.

On peut interpréter ces résultats en considérant que les porcs élevés sur le platier constituent un seul troupeau où les maladies notamment de la reproduction diffusent très bien en raison des nombreuses saillies que peut assurer un verrat en liberté, et des distances qu'il peut parcourir. A l'inverse, les élevages dits "fermés" limitent à la fois les déplacements et le nombre de saillies du verrat.

Enfin, la Parvovirose a été dépistée en sérologie sur un échantillon de 2 sérums. De même pour le Rouget sur un échantillon de 13 sérums.

Conclusions : Les premiers résultats justifient une enquête plus approfondie en tenant compte des zones géographiques et du mode d'élevage. Des protocoles d'étude doivent être mis en place pour isoler la Brucella, et le virus d'Aujeszky en cause afin d'évaluer leur réel pouvoir pathogène. Nous avons tenté de sensibiliser les éleveurs et la population sur ces maladies et en particulier les zoonoses. Une séance d'information sur ces maladies a eu lieu devant les membres de l'Equipe Sanitaire de l'Hôpital de Sia (Annexe n°1).

L'existence de ces maladies de la reproduction nous a conduit à prendre des mesures dans les élevages en voie de rationalisation.

- Sérologies négatives en Brucellose et en Aujeszky avant introduction de tout animal dans l'élevage.
- Vaccination rapide de tous les reproducteurs contre la maladie

d'Aujeszky avec tenue d'un cahier de vaccination.

- Mise en contact des jeunes truies avec le placenta des femelles plus âgées pour obtenir une immunité précoce contre la Parvovirose.

Parmi les saisies effectuées nous signalerons plus particulièrement le cas d'une quantité importante de "Bacon" (1,3 tonnes) en provenance de Bretagne ayant transité en Nouvelle-Calédonie et ne présentant pas toutes les garanties sanitaires permettant d'écarter le risque d'une diffusion de la Peste Porcine. Etant donnée l'importance du cheptel porcin sur le Territoire et la gravité de cette maladie contagieuse, la marchandise a été détruite suite au refus de son réembarquement par l'importateur. Ce cas précis doit donc nous mettre en garde contre certaines pratiques commerciales et attirer notre attention sur les introductions de charcuteries.

Les autres cas de saisie concernent des marchandises ayant subi des altérations au cours du transport ou ayant dépassé leur date limite de vente.

On doit noter à ce niveau une certaine prise de conscience des commerçants qui deviennent plus exigeants envers leurs fournisseurs et qui nous contactent souvent pour effectuer des saisies dans la mesure où leur responsabilité n'est bien sûr pas impliquée.

En collaboration avec les services de l'Economie Rurale, et de la Santé, nous avons rédigé des textes de loi précisant les conditions d'importation des animaux et des denrées d'origine animale. Les textes nous ont fait cruellement défaut lors de la saisie du "Bacon". Ils ne sont malheureusement pas encore passés devant l'Assemblée Territoriale.

L'ouverture de restaurants et à terme de boucheries devra certainement nécessiter un effort supplémentaire dans le domaine du contrôle de l'hygiène des denrées et des locaux.

On doit enfin déplorer l'absence de tels contrôles dans l'île de Futuna, faute de personnes et de moyens.

Enfin, la création d'un laboratoire de bactériologie ouvrirait de nouvelles possibilités ; les délais actuels nécessaires pour obtenir les résultats de Nouméa sont très souvent incompatibles avec la conservation des marchandises.

## II. ASSISTANCE TECHNIQUE AUX ELEVEURS -

### 2.1. Soins aux animaux

#### 2.1.1. Les castrations des porcs

Le rôle du vétérinaire a surtout été de former les employés du Service de l'Economie Rurale désignés pour ce travail à savoir Sui TANIFA à Wallis et Sepeliano TALOMAFIA à Futuna.

Cette année, suite à l'amélioration des conditions d'élevage dans les porcheries dites rationnelles, nous nous sommes efforcés d'effectuer des castrations précoces, à partir de 2 semaines d'âge sur les porcelets avant le sevrage. Il s'agissait de démontrer l'intérêt d'une telle technique comparativement à la castration coutumière pratiquée souvent au-delà du 4<sup>e</sup> mois. Les risques d'hémorragie, de complications septiques et de chute de croissance sont très nettement diminués dans la mesure où la mère est bien nourrie.

#### 2.1.2. La pathologie

Au cours de l'année 1984, nous avons effectué 600 visites ou consultations dont 80 % portaient sur les porcs, viennent ensuite les animaux de compagnie et les volailles. Du 1<sup>er</sup> Janvier au 15 Juin 1985, nous avons effectué 240 visites avec la même répartition par espèces.

Nous ferons remarquer que les soins aux chevaux ou aux bovins sont extrêmement rares. La plupart des animaux de compagnie qui sont soignés appartiennent à des européens.

2.1.2.1. Le parasitisme constitue de loin la pathologie dominante chez les porcs comme chez les volailles. Chez les porcs - il s'agit généralement d'ascaridiose chez les jeunes, de strongyloses pulmonaires et intestinales chez les animaux de tout âge. L'utilisation du Lévamisolé une fois par mois dans l'alimentation pour tout le troupeau améliore très nettement la situation.

Nous insisterons sur la Stephanurose qui est très fréquente en élevage traditionnel. Ce parasite situé dans la graisse périrénale entraîne souvent des paralysies flasques du train postérieur. Ceci a été confirmé plusieurs fois à l'autopsie ou en recherchant les oeufs dans l'urine. Nous disposons actuellement d'un protocole thérapeutique donnant des résultats satisfaisants.

- . Ivermectine, 0,3 mg/kg Poids Vif,
- . Anti-inflammatoires,
- . Antibiotiques,
- . Vitamines B1 - B6

Le traitement peut être renouvelé 2 jours plus tard hormis l'Ivermectine.

On peut compléter ce traitement par une nouvelle injection d'Ivomec 2 semaines plus tard à la dose de 0,5 mg/kg qui permet d'éliminer tous les parasites. La Stephanurose ne doit donc plus être considérée comme un facteur limitant de l'élevage en plein air.

Les gales du porc sont également très fréquentes notamment la gale démodécique. Nous avons obtenu des guérisons sans récurrence avec 2 injections d'Ivermectine à la dose de 0,3 mg/kg à 2 semaines d'intervalle. Une seule injection n'entraîne souvent qu'une amélioration passagère.

Chez les volailles - Nous avons observé des cas graves de téniasis duodénal dans les poulaillers de poudeuses avec chute de ponte et mortalité. Le Lévamisol n'étant pas actif contre les ténias nous préconisons une vermifugation à base de Nicloxamide (Stramiton NP) tous les 2 mois ou au vu de la courbe de ponte.

Des cas de coccidioses duodénales ou caecales ont été observés dans les lots de poussins élevés à Apaago. La mortalité a été parfois supérieure à 15 % malgré la mise en oeuvre rapide d'un traitement à base de Sulfamides.

Chez le chien - Nous devons noter la fréquence de *Dirofilaria immitis*, la filaire cardiaque du chien. Le traitement étant souvent aléatoire, nous préconisons l'absorption hebdomadaire de Notézine ND à la dose de 1 comprimé à 100 mg pour 10 kg.

Chez les bovins - Lors de l'abattage des animaux à Malaetoli, nous avons pu observer de très fortes infestations par des paramphistomes sans que cela n'affecte l'état général de l'animal. Nous avons également trouvé quelques nodules d'oesophagostomose larvaire.

Une génisse abattue au collège de Lano présentait de nombreuses traces d'oesophagostomose larvaire. On peut penser qu'une vermifugation régulière des animaux améliorerait sensiblement les performances du troupeau. A cet effet, après accord avec la Mission Catholique, nous avons établi les plans de couloirs de contention utilisant les matériaux locaux. Ceci devrait permettre aux Wallisiens de se familiariser avec la contention des bovins (Annexe n°2).

#### 2.1.2.2. Autres affections

Elles sont souvent associées ou bien même la conséquence du parasitisme. Les complications fébriles des parasites pulmonaires sont assez fréquentes. Nous devons une fois de plus attirer l'attention sur les truies allaitantes d'une extrême maigreur en raison du parasitisme associé à une malnutrition permanente dont les effets sont aggravés par un sevrage naturel tardif.

Le tétanos reste fréquent à la suite des castrations ou de blessures minimes. On doit incriminer en tout premier lieu les mauvaises conditions d'asepsie lors de l'opération pratiquée de façon coutumière et surtout la mauvaise hygiène des parcs dans lesquels sont placés

les porcelets après l'opération. On doit encourager la construction d'une surface dure même très petite que l'on pourrait nommer "post-castration", une caisse en bois pourrait suffire.

De très graves problèmes de boïtieries sont apparus sur les porcs Large White élevés sur béton tant à la porcherie d'Apaago, que dans certains élevages récemment installés. *Staphylococcus aureus* a été isolé du liquide articulaire de jeunes animaux élevés à Apaago. Il était résistant aux Tétracyclines, à l'Erythromycine et au Chloramphénicol. Les frottements continus de la peau avec un béton de Ph insuffisamment acide pourrait être à l'origine de telles lésions.

Outre les arthrites, nous avons observé sur certains animaux des fentes longitudinales des onglons qui pourraient être mises en rapport avec une carence en Biotine.

Enfin, il se peut que la souche de Large White introduite à Wallis soit particulièrement sensible : une femelle d'origine différente élevée au sein du même lot n'a pas présenté de symptôme. Malgré des traitements répétés et l'amputation d'un onglon, le verrat de 2 ans du S.E.R. est mort des conséquences d'une polyarthrite ayant évolué sur plusieurs mois. Une truie locale introduite juste avant sa mise bas a développé un syndrome typique de mammite agalaxie dont elle ne s'est jamais bien remise ; elle est morte 3 mois plus tard d'une arthrite suppurée grave.

Pour ce type d'élevage en porcherie, nous conseillons donc systématiquement :

- . la création de parcs de plein air pour le verrat et les truies gestantes, associée à une surveillance accrue du parasitisme notamment de la Stéphanurose.
- . la complémentation systématique de la

ration en vitamines dans la mesure où nous pourrions nous procurer un prémix riche en Biotine.

La mise en service des parcs semble avoir résolu en grande partie ces problèmes sur nos nouveaux reproducteurs.

Les maladies de la reproduction ont fait l'objet de l'enquête sérologique. Nous devons en outre, déplorer le manque d'appel concernant les avortements qui semblent malgré tout assez fréquents.

Le cas du "KI", empoisonnement des porcs par les limaces de mer et qui sévit à Futuna est traité en Annexe n°3.

Conclusions : Sur l'île de Wallis, la lutte contre le parasitisme par l'utilisation des anthelminthiques est en forte expansion, en élevage traditionnel ; les soins aux animaux ont tendance à augmenter. La création de nouveaux modes d'élevage entraîne l'apparition d'une nouvelle pathologie à laquelle nous devons nous adapter.

Sur l'île de Futuna, les traitements antiparasitaires sont effectués au coup par coup par l'aide-vétérinaire. Les éleveurs appellent volontiers le vétérinaire ou son aide pour des soins sur le royaume de SIGAVE, il n'en est pas de même pour ALO qui reste relativement hermétique. L'absence de vétérinaire ou de technicien de l'élevage de haut niveau me semble constituer un obstacle majeur à la construction de porcheries importantes sur l'île de Futuna.

## 2.2. Conseils aux éleveurs

Le conseil se pratique chaque jour au cours des visites et des rencontres. Il porte le plus souvent sur l'alimentation, la conduite de l'élevage, l'organisation des parcs, les règles sanitaires de base.

Les projets d'élevage porcin en réalisation dans le cadre du F.A.D.E.S. font l'objet d'un suivi plus régulier. Le vétérinaire assure le suivi zootechnique et sanitaire des élevages en effectuant une visite hebdomadaire ou bimensuelle. Il vérifie à cette occasion la bonne tenue des documents de l'élevage, la ration, la bonne santé des animaux.

Des visites régulières sont également effectuées chez les autochtones ayant construit un poulailler pour accueillir les poules pondeuses divulguées au niveau du S.E.R. Le suivi a permis d'obtenir de bons résultats de ponte chez certains éleveurs, ce qui témoigne de conditions d'élevage et d'alimentation satisfaisantes.

Une interview radiophonique a été réalisée en commun avec le Docteur CHAPALAIN, médecin à l'hôpital de SIA. Elle parlait plus particulièrement des zoonoses et des problèmes posés par la cohabitation avec les porcs. Il en ressortirait que parquer les porcs n'était pas toujours la meilleure solution, et que dans tous les cas, les parcs existants devraient être propres (cf. Annexe n°4).

Cette émission a été suivie de visites dans les villages du nord les plus concernés par le problème.

Conclusions : L'impact de ces actions n'est pas toujours facile à mesurer. Il se trouve cependant un certain nombre d'éleveurs, soucieux d'une meilleure productivité, qui sont plus réceptifs. Nous en retrouvons un certain nombre parmi les demandeurs d'aides au F.A.D.E.S.

## 2.3. Mise au point de rations alimentaires

Les ressources de cette île sont très peu diversifiées. On trouve de grandes quantités de racines et tubercules riches en amidon : manioc, taro,

kape, igname. Le fruit de l'arbre à pain est également très répandu. Sous ce climat chaud et humide, les feuillages et plantes herbacées sont également disponibles en grandes quantités. Par contre, les plantes oléagineuses ou protéagineuses sont soit très rares soit difficilement utilisables à l'état brut. C'est le cas du coprah qui n'est pas ici traité industriellement. L'activité de la pêche est actuellement insuffisante pour procurer des protéines régulièrement en quantité et en qualité.

Pour les élevages de porcs et de volailles le problème n°1 reste donc l'apport protéique. Dans l'état actuel des choses, il est indispensable d'importer une grande partie des protéines pour équilibrer les rations.

### 2.3.1. Pour les porcs

La ration utilisant le manioc frais et un complément à 40 % de protéines mise au point par Dr. BREGEAT, nutritionniste à l'I.E.M.V.T. s'est avérée très satisfaisante tant en élevage en porcherie qu'en élevage traditionnel.

La consommation locale de ce concentré est passée de pratiquement 0 au début 1984 à environ 4 tonnes par mois en Juin 1985.

Au vu du succès de ce produit, l'importation de tout aliment complet pour porcs a été suspendue, une brochure précisant les conditions d'utilisation a été tirée et distribuée avec chaque sac vendu (Annexe n°5).

Le mérite de cette ration est de faire connaître l'importance des protéines dans l'alimentation animale. Le prix du concentré restant élevé (140 F CFP/kg) à chacun maintenant d'essayer de le remplacer en partie par autre chose : déchets de poisson, légumineuses, feuilles de manioc ...

L'utilisation des feuilles de manioc fraîches, sèches ou ensilées devrait attirer l'attention en raison de la quantité (77 % de la MS) et de la qualité des protéines qu'elles contiennent. Malgré la distribution en quantités importantes de feuilles vertes, aucun cas de toxicité n'a été enregistré. Une étude plus approfondie mériterait d'être entreprise sur les différentes variétés cultivées localement.

L'ensilage - Une technique nouvelle a été introduite dans l'alimentation du porc. Il s'agit de l'ensilage de racines de manioc. Cette technique présente de nombreux atouts pour les élevages intensifs du type projet F.A.D.E.S.

Rappelons d'abord que l'ensilage des fruits de l'arbre à pain (mei) était pratiqué dans la plupart des sociétés polynésiennes, il permettait de conserver les grandes quantités de fruits tombés lors des cyclones et constituait une réserve indispensable pour attendre la récolte.

En ce qui concerne le manioc, l'ensilage permet une utilisation plus rationnelle des parcelles. L'organisation d'un chantier demandant une main-d'oeuvre importante pendant un temps assez court correspond bien aux habitudes du travail collectif de la société wallisienne ; enfin il simplifie le travail de chaque jour à la porcherie en supprimant la corvée de l'arrachage et du transport du manioc tous les 2 jours.

Un essai entrepris en Novembre 1984 s'est révélé concluant. 3 autres essais sont en cours dont un, incluant des feuilles de manioc broyées. Une fois la fermentation achevée, il serait intéressant d'effectuer des analyses bromatologiques.

Cette technique devient intéressante pour les élevages de plus de 50 porcs. Des essais pourraient être entrepris pour le fruit à pain disponible en grandes quantités à certaines époques de l'année (cf. Annexe N°6).

Remarques : Suite aux problèmes d'onglons observés sur les porcs utilisant cette ration, le concentré va être supplémenté en biotine. Enfin, les rations à base de racines de manioc sont très souvent carencées en zinc ; l'apparition de mycoses cutanées et de parakeratose doit nous conduire à supplémenter également en zinc.

### 2.3.2. Pour les volailles

Avec les produits disponibles actuellement à Wallis, un élevage de poulets de chair ne peut être rentable avec une

ration importée. Seule la production d'oeufs peut être envisagée dans ces conditions.

Une première solution consisterait à cultiver des plantes adaptées à cet élevage comme le sorgho, le maïs, les protéagineux. Même si c'est actuellement techniquement possible, cela ne correspond en rien aux habitudes culturelles des cultivateurs locaux qui sont avant tout des planteurs, jamais des semeurs.

Une autre solution plus rapide serait dans un premier temps de mettre au point une ration volaille du type de celle utilisée pour les porcs : manioc séché + complément protéique.

Le manioc a déjà été testé en Europe, il peut être incorporé dans d'importantes proportions (jusqu'à 60 %) à condition de résoudre localement certains problèmes :

- . le séchage qui pourrait s'effectuer au soleil ou peut être mieux dans ces pays pluvieux dans des fours du type séchoirs à coprah,
- . le broyage avant ou après séchage qu'il faut mécaniser,
- . le conditionnement sous forme de granulés rendu nécessaire par le phénomène de "collage du bec" observé par Dr. BREGEAT avec plus de 16 % de farine de manioc.

Ces problèmes étant résolus, nous pourrions envisager une ration plus économique permettant de rentabiliser un élevage de poulets de chair.

### 2.3.3. Cas des herbivores

L'élevage des chevaux est en perte de vitesse avec l'apparition des automobiles. L'élevage bovin se maintient à un faible niveau. L'élevage du lapin est pratiquement inexistant.

Le développement de l'élevage des herbivores pourrait apporter un complément de viande non négligeable sur le Territoire tout en utilisant les importantes ressources végétales de l'Ile et en améliorant certains sols très dégradés.

Le programme des "Essais fourragers" tente de répondre à cette question. Les résultats observés sur certaines plantes sont encourageants.. Les obstacles socio-culturels seront certainement les plus difficiles à franchir ...

### III. LA FORMATION

#### 3.1. Des aides-vétérinaires

Chaque jour, au cours des visites d'animaux malades ou d'élevages, le vétérinaire assure la formation des aides. Il s'agit souvent de répéter les principes fondamentaux de l'élevage, d'apporter des techniques nouvelles sur le Territoire, d'employer de nouveaux médicaments.

#### 3.2. Dans les écoles

Nos interventions dans les classes du primaire ou même du secondaire, doivent être considérées comme de l'information, le contenu n'est pas assez dense pour parler de formation.

Deux classes du primaire sont venues visiter les installations du Service de l'Economie Rurale. A Futuna, 5 cours-conférences ont été réalisés dans la classe de 3è en 1984. Nous avons abordé les thèmes suivants :

- . rôle du vétérinaire aux îles Wallis et Futuna,
- . les maladies des animaux : porcs, volailles,
- . l'élevage du porc sur le Territoire : alimentation, reproduction, génétique, hygiène, techniques d'élevage,
- . présentation des autres espèces que l'on pourrait élever à Futuna : canards, lapins, vaches, moutons, chèvres, chevaux, abeilles,
- . condition d'importation des animaux sur le Territoire : règles sanitaires,

Un cycle identique a été commencé avec la nouvelle classe de 3è en 1985. Les 3 premiers points ont été abordés. Hormis le premier cours, le programme a été improvisé pour répondre aux questions des élèves qui étaient dans l'ensemble intéressés par ce sujet très proche de leur vie quotidienne.

Un programme d'enseignement d'élevage au niveau du C.E.T.A.D. a été présenté en Octobre 1984 aux chefs d'établissement (Annexe N°7). Il a fait l'objet d'une réponse favorable par le Directeur du Collège de Futuna où la section du C.E.T.A.D. ne s'est malheureusement pas ouverte en 1985.

Le collège de Wallis a donné son accord de principe en Avril 1985. Rien n'a été entrepris jusqu'à ce jour pour des questions de temps. Ce serait maintenant au vétérinaire de reprendre le contact.

Une réunion ayant pour objet l'enseignement agricole sur le Territoire a eu lieu lors du dernier passage du Dr. BOURDIN, Directeur du C.I.R.A.D. de Nouvelle-Calédonie dont dépend l'I.E.M.V.T.

Y participaient :

- . Docteur BOURDIN, Directeur CIRAD en Nouvelle-Calédonie,
- . Monsieur JANOWITZ, Vice Recteur de Wallis et Futuna,
- . Monsieur GATEL, Chef du Service de l'Economie Rurale,
- . Monsieur BOBIN, Directeur du collège de Lano,
- . Monsieur TOUTAIN, Agrostologue IEMVT,
- . Monsieur BERTIN, Vétérinaire IEMVT en poste à Wallis,

Dans un proche avenir, on peut envisager un enseignement agricole dans le cadre d'une option de la 3è année d'enseignement au C.E.T.A.D. Pour cela, il faut dès maintenant prévoir l'acquisition d'un terrain de 10 hectares au minimum, et la création d'un poste pour un ingénieur agricole qui partagerait son emploi du temps entre l'enseignement et le Service de l'Economie Rurale.

Dans l'immédiat, de l'information telle qu'elle est proposée dans notre projet serait la bienvenue.

### 3.3. De l'équipe sanitaire de base

Il s'agit d'une équipe rattachée à l'hôpital de SIA dont le rôle est de faire de l'éducation sanitaire de base dans la population. La sensibilisation des habitants à la pathologie animale et plus spécialement aux zoonoses passe par cette équipe.

Une séance de formation sur les principales zoonoses présentes à Wallis a été organisée lors du passage du Dr. DOMENECH (Annexe N°1).

En conclusion : La formation est un facteur important du développement, il est donc important d'y consacrer du temps et des moyens. L'utilisation de la "vidéo" pourrait être un excellent moyen de diffusion compte tenu de l'important réseau de magnétoscopes sur les deux îles et de la future installation de la "Télé Village". Cette formation doit s'adresser plus particulièrement aux jeunes qui sont beaucoup plus réceptifs.

## IV. PARTICIPATION A L'ELABORATION DE PROJETS D'ELEVAGE

Ces projets touchent essentiellement l'élevage porcin, plus rarement l'élevage des volailles.

Le vétérinaire intervient dans l'élaboration du plan du bâtiment et du compte prévisionnel d'exploitation. Il travaille en étroite collaboration avec le Génie Rural pour ce qui est de la construction du bâtiment ainsi qu'avec l'ingénieur agronome pour l'aspect production de nourriture et zootechnie.

### 4.1. Elevages porcins

Sur les 5 projets d'élevage porcin mis en route dans le cadre du F.A.D.E.S., 2 sont en sommeil par le manque de motivation du demandeur, les 3 autres sont en bonne voie, les premiers résultats d'élevage sont satisfaisants.

Pour le bâtiment, au vu de ces premières réalisations, des élevages visités en Nouvelle-Calédonie et de la littérature anglo-saxonne traitant de l'élevage du porc dans le Pacifique, nous proposons les modifications suivantes :

- . diminution de la surface des cases : une case de 3,5 m de profondeur sur 4 m de largeur avec une séparation centrale amovible serait suffisante pour 2 reproducteurs ou bien 1 ou 2 lots de porcs à l'engrais,
- . agencement de parcs autour du bâtiment pour le verrat et les truies gestantes qui peuvent être regroupées dans un même parc en accès direct sur une case.

Sur un plan économique, la rentabilité d'un élevage où les porcs sont nourris à base de manioc complétement avec un concentré protéique coûteux passe par de très bonnes conditions d'élevage et l'utilisation d'animaux génétiquement performants. Nous conseillons donc systématiquement l'introduction de porcs "Large White" en croisement ou en race pure dès que les conditions d'élevage le permettent.

Vu le nombre important de projets d'élevages porcins déposés, il serait bientôt nécessaire de réaliser une étude de marché tant du porc dit "coutumier" tué à l'occasion des fêtes que du porc charcutier transformé localement.

#### 4.2. Elevages de volailles

Nous avons déjà invoqué les raisons de la non-rentabilité de l'élevage de poulets de chair. Les seuls projets élaborés concernent donc des élevages de poules pondeuses bien rentabilisés par un prix élevé de la douzaine d'oeufs.

Aucun de ces projets n'est en cours de réalisation. Nous avons retenu les principes suivants :

- . utilisation de souches pondeuses performantes dont les poussins sont importés à un jour,
- . rotation de 3 bandes de 50 à 200 pondeuses espacées de 6 mois pour assurer une production régulière,
- . utilisation d'un aliment complet importé.

- . construction de bâtiments légers, très aérés avec des parcours attenants et assurant une bonne séparation entre les différents lots.

Le marché de l'oeuf reste très ouvert sur le Territoire, la création de ces élevages doit être encouragée . Le manque de technicité des éleveurs locaux constitue la première entrave à leur développement et explique le faible nombre de demandes.

L'augmentation de la rentabilité passe par l'utilisation d'aliments produits localement.

Conclusion : Les projets fonctionnant actuellement doivent leur réussite et leur maintien à la présence permanente de techniciens du bâtiment et de l'élevage tant dans leur élaboration que dans leur suivi. La présence d'un vétérinaire ou d'un technicien très qualifié en pathologie, porcine ou aviaire est indispensable à la sécurité d'élevages importants. Ces conditions n'étant pas actuellement réunies à Futuna, tout projet important d'élevage est très aléatoire, d'autant plus que le circuit économique est très difficile à saisir.

## V. ENCADREMENT DE LA SECTION ELEVAGE DU SERVICE DE L'ECONOMIE RURALE

### 5.1. La porcherie d'Apaago

Le vétérinaire assure la surveillance technique et sanitaire de l'élevage de porcs du Service. Il en décide les grandes orientations avec le Chef de Service.

La porcherie joue à la fois un rôle de démonstration et d'expérimentation.

#### 5.1.1. Techniques d'élevage

Au niveau des techniques d'élevage, nous avons apporté cette année 2 grandes modifications aux installations existantes.

Il s'agit de la pose de barres de protection des porcelets dans les cases de mise bas et de l'adjonction de parcs aux cases des reproducteurs, ceci pour essayer de répondre aux très graves problèmes de boïtieries observés chez les premiers animaux, les résultats en sont satisfaisants .

#### 5.1.2. Amélioration génétique

La porcherie fonctionne comme une station de monte publique pour le district de Hahake. Le verrat Large White est mis au service des truies après que celles-ci aient subi un contrôle sérologique négatif en Brucellose. Ce verrat est par ailleurs vacciné contre la maladie d'Aujeszky. Pour pallier aux différences de taille observés entre les truies et le mâle, il a été construit un montoir d'après les plans établis par G. GAILLET. Il a été pour le moment rarement utilisé.

Nous disposons actuellement de tout le matériel nécessaire pour effectuer l'insémination artificielle. Le jeune verrat se laisse prélever facilement, il ne manque plus que les truies dont les chaleurs sont souvent mal repérées par les propriétaires. Si le "Gestotest" est très pratique pour détecter le premier retour en chaleur après la saillie, il serait intéressant de disposer en outre de progestatifs pour synchroniser les chaleurs.

L'insémination artificielle représente une solution intéressante aux problèmes zootechniques et sanitaires posés par l'élevage local, elle devrait permettre en outre une nette accélération du progrès génétique.

Outre les 5 verrats introduits l'année précédente, 6 jeunes truies et 5 verrats importés grâce à l'IEMVT de Nouvelle-Calédonie ont permis de reconstituer une souche de porcs "Large White" sur le Territoire.

Une truie et un verrat ont été conservés par le Service, les autres ont été vendus dans les élevages faisant l'objet

d'un projet F.A.D.E.S.

La truie a mis bas d'une portée de 8 porcelets vendus comme reproducteurs après le sevrage au prix de 800 F CFP/kg.

Une truie locale acquise à la suite d'un échange, a donné le jour à 6 porcelets de race locale. La mise bas a été suivie d'un syndrome mammitaire agalaxie qui nous a conduit à démarrer la portée au biberon. La lactation n'est jamais revenue à la normale. Des nodules ont subsisté dans la mamelle. La truie est morte 2 mois après le sevrage des suites d'une arthrite suppurée très grave. La portée est restée très inégale, les 2 plus belles cochettes ont été conservées pour obtenir des produits de croisement.

#### 5.1.3. Alimentation - croissance

Tous les animaux de la porcherie sont nourris à base de manioc complétement en "Richmix", concentré à 40 % de protéines. Nous rapportons ici les performances de croissance des 2 portées décrites ci-dessus.

Les truies sont nourries en lactation avec un mélange en poids de 2/3 manioc frais, 1/3 Richmix distribué pratiquement à volonté. De même pour les porcelets jusqu'à un poids de 20 kg.

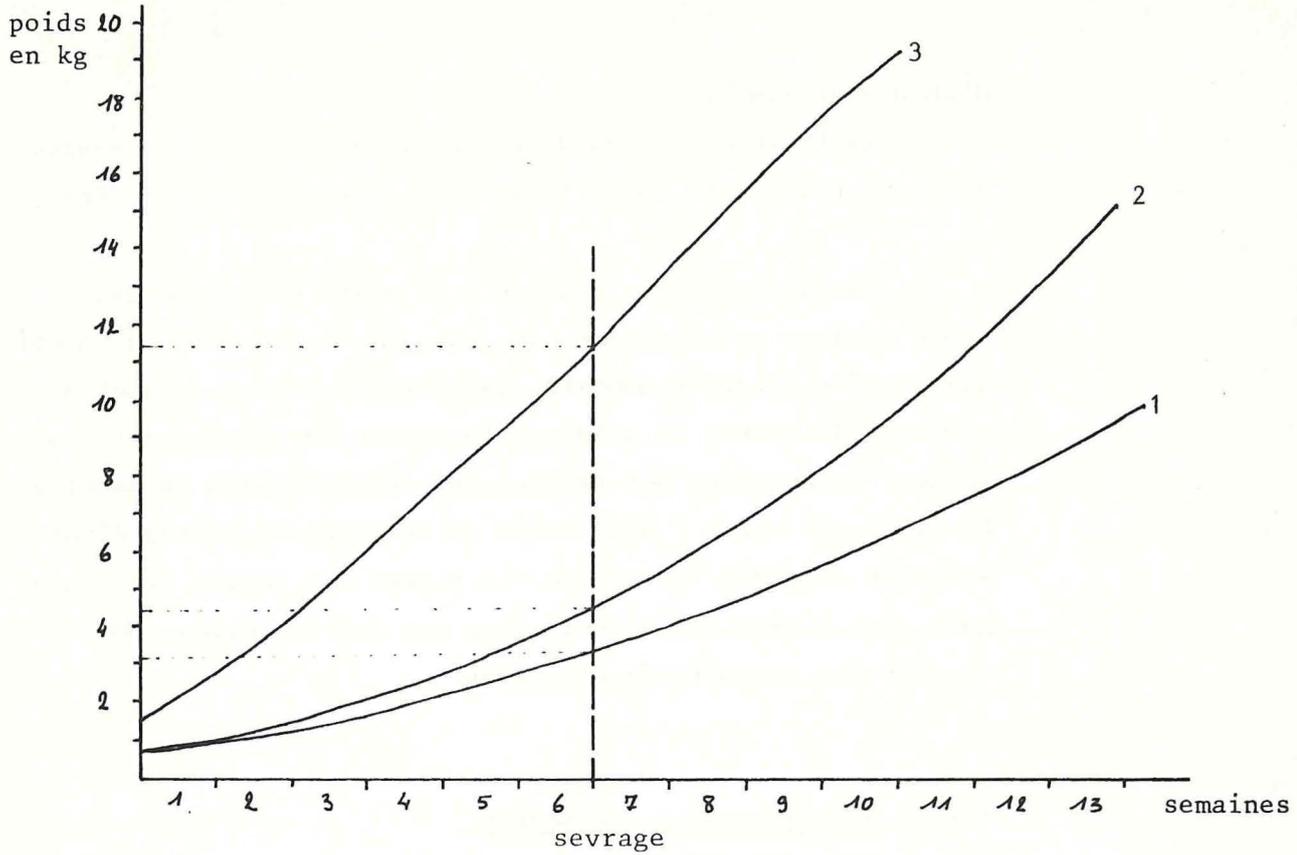


Fig. 1. COURBES DE CROISSANCE MOYENNES

1. Portée de porcs locaux
2. Trois meilleurs porcelets locaux
3. Portée de porcs Large White

: G.M.Q. :	: Porcs locaux :	: 3 meilleurs :	: Porcs Large :
: en grammes :	:	: porcs locaux :	: White :
: avant sevrage :	: 62 :	: 90,4 :	: 246 :
: 4 semaines :	: 118 :	: 196 :	: 265 :
: suivantes :	:	:	:

Commentaires : On note une très grande disparité d'abord au sein de la portée de porcs locaux, ensuite entre les 2 portées. Les performances de croissance des 2 races sont bien sûr très différentes. Cependant la bonne croissance des meilleurs porcelets locaux après le sevrage nous incite à incriminer en premier lieu le mauvais état général de la truie locale au cours de cette lactation.

Les résultats obtenus dans la portée Large White indiquent que la ration utilisée est bien adaptée aux besoins de la truie en lactation, et du porcelet après sevrage, on ne note en effet aucune rupture de croissance. Le poids moyen au sevrage de cette portée (11,8 kg) est relativement faible en comparaison des poids observés sur 2 portées élevées dans les mêmes conditions chez un éleveur local. Nous avons ainsi relevé des poids moyens de 13 kg et 16 kg à 6 semaines. La valeur génétique de notre truie doit être mise en cause sachant que le père était le même.

Conclusion : A l'avenir, la porcherie d'Apaago devrait rester un centre d'amélioration génétique en important régulièrement des verrats de bonne qualité mis à la disposition des éleveurs. Il faudrait envisager à court terme la création d'une population de porcs de race TAMWORTH qui seraient mieux adaptés aux conditions de l'élevage traditionnel surtout à Futuna où l'introduction de Large White est prématurée.

La porcherie doit rester un centre d'expérimentation de nouvelles techniques et de nouvelles rations.

### 5.2. Le poulailler d'Apaago

Au cours de ce séjour, il a fonctionné comme une base de diffusion de volailles hybrides génétiquement performantes.

D'importants aménagements ont été effectués dans les anciens poulaillers détruits par une tempête et envahis par la végétation. Les toitures ont été refaites, 4 compartiments ont été aménagés avec des parcours attenants.

Quatre bandes se sont succédées après un vide sanitaire de 3 semaines

minimum. Les 3 premiers lots étaient constitués de 300 poulettes pondeuses "Shaver 579" et de 150 poulets chair non sexés dits "Chair-fermier". Les poussins reçus à l'avion à l'âge de 1 jour sont élevés jusqu'à 6 semaines et distribués par lots de tailles minimales (10 pondeuses ou 5 "Chair"). Les résultats obtenus pour le 1<sup>e</sup> lot sont consignés en Annexe n°8. Les résultats des 2 lots suivants sont très proches.

Le dernier lot était constitué de 300 poulettes pondeuses, 100 poulets de chair "Shaver Starbro" et 100 poussins Wyandotte envoyés par l'IEMVT de Nouméa pour être testés à Wallis. L'élevage de ce lot étant à peine achevé, les résultats ne sont pas encore exploités. On doit noter cependant une importante mortalité en début d'élevage sur les poulets de chair due à la coccidiose duodénale et la 5<sup>e</sup> semaine sur les Wyandottes due à la coccidiose caecale. A l'avenir, des traitements préventifs devraient être entrepris.

L'introduction de "Sussex" est prévue.

La distribution régulière de ces poules a incité les habitants de Wallis, mais aussi de Futuna à construire des poulaillers. Nous en visitons un certain nombre régulièrement, les résultats sont encourageants.

Nous disposons également de canards reproducteurs dont les produits sont destinés à être distribués chez les éleveurs. Cet animal très rustique est en effet bien adapté aux conditions de l'élevage wallisien. Lâché dans les tarodières d'eau, il assure sa propre nourriture tout en nettoyant les canaux et en détruisant les larves de moustique. Les autochtones craignent parfois qu'ils ne s'attaquent aux pousses de taro, il n'en est rien et l'élevage de canards se développe rapidement dans les tarodières de Futuna. Espérons qu'il en sera bientôt de même à Wallis.

## B) CONVENTION ESSAIS FOURRAGERS

Cette Convention signée pour deux ans débute en Octobre 1983. Il s'agit d'étudier le comportement de différentes plantes fourragères ou alimentaires sur le "Toafa". La mise en route de l'expérimentation et les premiers résultats sont consignés dans la thèse de Doctorat Vétérinaire de Georges GAILLET "Elevage et Essais Fourragers sur le Territoire des Iles Wallis et Futuna" (Lyon 1984).

Je ne présenterai ici qu'un bilan intermédiaire après un an et demi d'expérimentation. J'insisterai notamment sur les plantes que l'on peut d'ores et déjà retenir et sur les suites à donner.



## I. ANALYSE CRITIQUE DES PREMIERS RESULTATS

### 1.1. Plantes retenues

Les plantes qui suivent ont été retenues en fonction des critères suivants :

- . facilité d'implantation,
- . adaptation au milieu : capacité à s'étendre, compétitivité, bon état de santé,
- . résistance à la coupe,
- . rendement total,
- . valeur bromatologique,
- . appétibilité et facilité d'utilisation pour les porcs ou pour les bovins,
- . capacité de régénérer un sol,

Elles sont présentées par ordre alphabétique :

#### 1.1.1. *Brachiaria decumbens*

A été retenue pour sa forte production qui s'est maintenue depuis la mise en place des essais. Elle est très compétitive, a tendance à s'étendre, c'est une plante bien appréciée par les bovins.

#### 1.1.2. *Brachiaria humidicola*

Elle se caractérise également par sa forte production régulière, elle n'admet aucune compétition et est très agressive pour les parcelles voisines. Cette plante gazonante facile à implanter par bouturage pourrait être utilisée pour nettoyer certains pâturages envahis par des plantes salissantes comme la "fausse pistache".

#### 1.1.3. *Ischaemum indicum*

Sa production est également importante avec cependant un caractère saisonnier dont le maximum observé se situe en fin de saison humide (avril-mai). Sa bonne installation sur la colline de "Matalaa" et près du mont "Holo" témoigne de son

adaptation au milieu. On doit cependant noter la présence quasi permanente de taches de rouille sur les feuilles.

1.1.4. *Paspalum Plicatulum*

Cette plante également bien installée à "Matalaa" reste malgré tout peu productive. Elle s'étend par diffusion des graines, sa vivacité reste son meilleur atout. Elle est de plus mal appréciée par les bovins.

1.1.5. *Setaria anceps, cultivar Kazungula*

Elle a été une des plus productives en début de végétation, elle s'est très bien installée, la production a fortement chuté en saison sèche, la seconde saison humide a été moins bonne que la première : un problème de fertilité du sol doit être mis en cause. Elle tolère peu de compétition et s'étend par diffusion des graines.

1.1.6. *Tripsacum laxum*

On observe une forte production constante. La plante se maintient très bien dans la parcelle "Hoatau" où elle repart très vite après la coupe et reste bien verte. Elle se dégrade de mois en mois sur la parcelle du "Faïpulé", les feuilles sont très rouges et se dessèchent, de nombreux bourgeons ne repartent pas après la coupe. Cette plante est par ailleurs très bien implantée à "Matalaa". Elle constitue un bon révélateur des différents sols du "Toafa". Nous devons la retenir comme plante d'affouragement en vert. Elle est bien appréciée par les bovins et par les porcs qui recrachent les fibres longues mais mal par les chevaux. Sur un plan bromatologique, elle constitue l'une des graminées les plus riches en matière azotée.

1.1.7. *Macroptilium atropurpureum - SIRATRO*

Cette légumineuse, déjà existante sur l'île, présente des rendements acceptables, elle s'implante bien et reste très vigoureuse et s'étend rapidement par ses stolons. Elle fleurit et produit des graines pratiquement toute l'année.

Elle est bien appréciée par les bovins. Son caractère envahissant permettrait de recouvrir des sols très caillouteux comme on peut en trouver dans certaines zones du "Toafa" ou du Sud de l'île.

1.1.8. *Pueraria javanica* - KUDZU

Cette légumineuse s'est très mal installée en raison notamment du faible nombre de graines disponibles au départ. La production reste faible la première année mais elle croît régulièrement. Elle s'étend rapidement grâce à des très longs stolons permettant également de couvrir les sols caillouteux. Ses larges feuilles en font la légumineuse fourragère la mieux appréciée par les porcs. Elle pourrait constituer un excellent facteur de régénération des sols par la quantité de racines et de feuilles qu'elle apporte et par sa couverture totale du sol. Nous avons noté cependant quelques problèmes de mycose et une attaque par une pyrale (*Lamprosema diemenalis*) présentée comme créant des dégâts fréquents mais rarement importants. A noter que cette plante est fréquemment utilisée comme plante de couverture sous les jeunes cocoteraies en Afrique et dans le Pacifique.

1.1.9. *Stylosanthes guianensis* var. Cook, STYLO

Cette luzerne de Guinée semble très bien adaptée aux sols du Toafa, la production est importante et régulière. Après 1 1/2 an de coupes régulières, elle s'essouffle et certaines souches ne sont pas réparties après la coupe de mai 1985. Cela serait peut-être différent dans les conditions d'un pâturage rationné. Comme pour toutes les légumineuses les sols de la parcelle "Hoatau" semblent lui convenir moins bien. On y a observé des taches de rouille et de la nécrose sur certaines feuilles et la compétition des adventices est importante. Cette plante est utilisable uniquement dans le cadre d'un élevage bovin bien maîtrisé ou d'un élevage de lapins, son implantation à Wallis semble prématurée.

1.1.10. Association Sétaire-Siratro

C'est la seule association que nous ayons retenue. Chacune des 2 plantes avaient déjà été retenues. La production moyenne observée la première année a déjà doublé au cours de la saison humide suivante. Les proportions du mélange restent à peu près stables. La Sétaire est plus vigoureuse en association, elle monte moins et fait moins d'épis. Les 2 plantes fleurissent et produisent des graines en permanence, le mélange s'étend tout seul. Il résiste bien à de longues périodes d'inexploitation, le tapis végétal devient alors très important ce qui est un atout pour la protection et l'amélioration des sols.

1.2. Plantes à exclure

Un certain nombre d'espèces ont disparu en cours d'essais, d'autres ont un rendement trop faible pour présenter un intérêt.

1.2.1. Brachiaria mutica - PARA

Chloris gayana - RHODES

Digitaria decumbens - PANGOLA

Ces espèces sont pratiquement disparues sur la parcelle "Hoatau" sous l'effet d'une compétition trop importante. Elles se sont maintenues sur la parcelle "Faipule" mais les rendements sont restés négligeables, elles ne s'étendent pas et la densité diminue.

1.2.2. Axonopus compressus,

Paspalum conjugatum,

Stenotaphrum dimidiatum - BUFFALO

Ces 3 espèces gazonnantes se sont très mal implantées sur la parcelle "Hoatau" où elles subsistent sans s'étendre. Sur la parcelle "Faipule", elles constituent une bonne couverture de sol bien dense mais la production reste très faible

et les feuilles sont rougeâtres pour l'*Axonopus* et le *Paspalum*, très pâles pour le Buffalo.

1.2.3. *Panicum maximum* - Var. EMBU

*Panicum maximum* - Var. Trichoglume GREEN PANIC

Les 2 "panicum" se sont maintenus sur toutes les parcelles mais les touffes sont restées éparses et ne se sont jamais densifiées. La production est restée médiocre. Le *Panicum* considéré souvent comme une plante test souligne les problèmes de fertilité des sols du "Toafa".

1.2.4. *Desmodium uncinatum* - SILVER LEAF

*Neonotonia wightii* - GLYCINE

Le Silver leaf est pratiquement disparu dans la parcelle du "Faïpulé". Il se maintient chez "Hoatau" et a tendance à se développer après 1 1/2 an. La production reste faible. La Glycine a disparu sur la parcelle "Hoatau" et en voie de disparition sur l'autre parcelle. Elle se maintient mieux en association avec le Green Panic.

1.2.5. *Leucaena leucocephala*

Cette plante est fréquente sur les bords des pistes construites en soupe de corail. Elle ne pousse pas sur le "Toafa" où le sol est certainement trop acide.

1.2.6. *Cajanus cajan* - AMBREVADE

Elle a formé une masse végétale arborescente importante. La floraison intervenue en saison sèche a été très pauvre, la production de gousses pratiquement nulle. On doit pouvoir incriminer l'influence des amplitudes thermiques faibles et du photopériodisme. L'essai d'autres variétés pourrait cependant être envisagé.

### 1.3. Plantes éventuellement intéressantes

#### 1.3.1. Melinis minutiflora

Il est déjà installé à "Matalaa" où il constitue des touffes couvrant plusieurs dizaines de mètres carrés. Sa production est moyenne, on note un arrêt de végétation en saison sèche et il repart très lentement à la coupe. Nous avons observé des problèmes de mycose et de cochenilles. Il mériterait d'être de nouveau testé en association avec le Stylosanthes.

#### 1.3.2. Pennisetum purpureum - ELEPHANT GRASS

S'est implanté lentement, assez productif sur la parcelle Hoatau, médiocre dans l'autre parcelle. Il marque un très net arrêt de végétation en saison sèche. Utilisable en affouragement, il présente l'inconvénient d'être beaucoup plus ligneux que le "Guatemala".

#### 1.3.3. Sorghum bicolor - Sorgho fourrager

Très productif sur une courte période, la deuxième coupe étant nettement moins bonne, il doit être considéré comme une plante annuelle nécessitant un travail mécanique du sol. Son utilisation n'est pas envisageable actuellement à Wallis.

#### 1.3.4. Centrosema pubescens - CENTRO

Il a mis longtemps à s'installer. Les rendements sont en augmentation régulière. Il a une très forte tendance à s'étendre, il couvre bien le terrain. Il est mal apprécié par les porcs, il doit être réservé à l'élevage bovin. Nous devons peut-être reconsidérer son classement.

#### 1.4. Plantes alimentaires

##### 1.4.1. Lalab purpureus - DOLIQUE

Elle a produit d'importantes quantités de matière verte pendant la saison humide. La floraison débute en juin et se poursuit jusqu'en août. Nous pouvons retenir les mois de janvier et février pour le semis. Les gousses ont été attaquées par un ver sans trop endommager la récolte qui a été satisfaisante.

Nous pouvons également retenir cette plante comme fourrage vert pour les porcs.

##### 1.4.2. Sorgho grains

Il s'adapte bien aux sols du Toafa. Les rendements obtenus sont considérés comme bons dans ce type de sols. Il supporte mal la sécheresse lors de son implantation. La parcelle "Hoatao" semble mieux lui convenir. 3 coupes à 10 cm de hauteur ont donné lieu à des rejets productifs sur la parcelle de "Hoatao" ayant reçu de l'engrais.

La culture de cette plante serait à promouvoir pour l'alimentation des porcs et des volailles de Wallis. Elle ne correspond malheureusement pas aux habitudes culturelles locales.

##### 1.4.3. L'arachide

2 tests ont été menés sur les sols du Toafa.

Le premier en saison sèche sur la parcelle "Hoatao" a donné une production médiocre par manque d'eau. Il a cependant fait ressortir l'importance de la densité du semis qui doit être élevée pour obtenir de meilleurs rendements. Les plantes étaient par ailleurs en bon état de santé.

Le second en saison humide sur la parcelle "Faïpulé" a donné de meilleurs résultats malgré l'attaque des rats à la maturité.

Nous pourrions envisager de distribuer la plante entière aux porcs qui l'apprécient soit en 0 pâturage soit en les lâchant dans des parcelles en rotation. Cela pourrait constituer une utilisation intéressante des sols du Toafa tout en apportant aux porcs une partie des protéines qui leur sont nécessaires.

Remarques : Parmi la liste de plantes proposées par G. GAILLET au vu des premiers résultats, les espèces suivantes ont été éliminées :

- . *Chloris gayana*,
- . *Melinis minutiflora*,
- . *Panicum maximum* var. *EMBU*

On doit par contre rajouter :

- . *Ischaemum indicum*,
- . *Paspalum plicatulum*,
- . *Pueraria javanica*,
- . *Setaria anceps* et *Macroptilium* en association,

## II. SUITES POSSIBLES -

Celles-ci font l'objet d'un rapport détaillé de B. TOUTAIN à la suite de sa mission à Wallis de 24.04.85 au 02.05.85. J'en rappellerai les grandes lignes.

### 2.1. Amélioration des pâturages existants

Une parcelle suffisamment grande (1 ha) serait mise en défend, travaillée, par le Service de l'Economie Rurale, ensemencée et suivie par l'IEMVT. Le propriétaire apportant la clôture et les animaux qui seraient lâchés dans la parcelle pour la consommer puis retirés selon les indications de l'IEMVT. De proche en proche, cette technique pourrait améliorer l'ensemble du pâturage.

Nous pourrions la mettre en oeuvre aux endroits suivants à la suite d'un accord portant sur les points cités :

<u>Lieu dit</u>	<u>Propriétaire</u>
Lano	Mission catholique
Holo	Mission catholique
Malaetoli	Mission catholique
Toloké (Futuna)	Mission catholique
Ahoa	Michel HOATAU

Ce programme s'accorderait parfaitement avec l'amélioration des techniques de l'élevage bovin.

### 2.2. Mise en place d'une culture fourragère améliorante sur le "TOAFA"

Un des buts des "Essais Fourragers" était la mise en valeur et la régénération des sols ferrallitiques du Toafa.

Nous sommes en mesure de répondre, techniquement, à cet objectif au vu des résultats obtenus par certaines plantes perennes. On peut avancer *Brachiaria humidicola* et *decumbens*, mais aussi des légumineuses comme le Siratro en association avec la sétaire et surtout le KUDZU qui présente en outre l'intérêt d'être consommé par les porcs.

Les problèmes qui restent à résoudre sont maintenant d'ordre foncier. Les pouvoirs coutumiers et politiques semblent favorables à un projet de plus grande envergure dont les modalités de financement restent à définir avec le Territoire.

Le troupeau de bovins pourrait venir par la suite. Il serait alors intéressant d'introduire des animaux génétiquement performants.

### 2.3. Cultures de plantes à graines

Le semis ne correspond pour le moment pas aux techniques culturelles locales. Ceci compromet l'avenir du sorgho, de la dolique ou de l'arachide. Un stade intermédiaire de démonstration et de vulgarisation de ces cultures pourrait être entrepris.

Conclusions : Quels que soient les schémas retenus, leur mise en oeuvre devrait se faire dans le cadre d'une nouvelle convention passé entre l'IEMVT et le Territoire. Ceci assurerait la pérennité de l'opération. Il serait souhaitable que les agronomes du Service de l'Economie Rurale soient étroitement associés à l'opération.



## CONCLUSION GENERALE

Le travail du vétérinaire à Wallis et Futuna est très intéressant par sa diversité. Etant donné l'absence de techniciens de l'élevage compétents pouvant le seconder, il doit veiller à ne pas trop se disperser au détriment de la précision de certaines expérimentations. Il est donc primordial de fixer des objectifs prioritaires si possible réalisables dans le temps du séjour d'un V.A.T. La reprise en main d'une expérimentation commencée par quelqu'un d'autre ne se fait pas sans erreurs. La qualité des résultats que l'on peut espérer de cette méthode ne ferait que valoriser l'action de l'I.E.M.V.T. sur le Territoire et lui donner une dimension régionale. L'objectif prioritaire du prochain vétérinaire consiste dans la réalisation d'une enquête sérologique sur les principales maladies du porc.

En dehors du travail proprement dit, le contact avec les populations wallisiennes et futuniennes est très enrichissant sur un plan humain. Les loisirs tournés essentiellement vers la mer peuvent rendre ce séjour encore plus agréable et c'est avec quelques regrets que l'on quitte ces îles du Pacifique.



A N N E X E S

1. LA BRUCELLOSE ET LA LEPTOSPIROSE, DEUX ZONOSSES PRESENTES A WALLIS ET A FUTUNA -
2. SCHEMA D'UN COULOIR DE CONTENTION POUR 20 BOVINS -
3. LE "KI" -
4. TEXTE PREPARATOIRE A L'INTERVIEW RADIOPHONIQUE DU 8 AOUT 1984 -
5. UTILISATION DU "RICHMIX" DANS L'ALIMENTATION DES PORCS -
6. ENSILAGE DE MANIOC AUX ILES WALLIS ET FUTUNA -
7. PROJET DE FORMATION A L'ELEVAGE DANS LES CLASSES DU C.E.T.A.D. -
8. COMPTE-RENDU DE L'ELEVAGE D'UNE BANDE DE POUSSINS DU 12.09.84 AU 28.10.84 -
9. ESSAIS FOURRAGERS (Résultats chiffrés) -

+++++



TERRITOIRE DES ILES WALLIS ET FUTUNA

Institut d'Elevage  
et de  
Médecine Vétérinaire  
des Pays Tropicaux  
(I.E.M.V.T.)

-----  
Service d'Hygiène  
-----

Cours de formation  
à l'équipe sanitaire de base  
de l'hôpital de Sia

-----  
*par Joel BERTIN, Vétérinaire et Jean-Claude CHAPALAIN, Médecin  
avec le concours de Joseph DOMENECH, Vétérinaire IEMVT*

-----  
LA BRUCELLOSE ET LA LEPTOSPIROSE :  
DEUX ZONOSSES PRESENTES A WALLIS ET FUTUNA  
-----

Définitions - Généralités -

Une zoonose est une maladie contagieuse ou parasitaire transmissible de l'animal à l'homme.

Il en existe de très nombreuses de par le monde. En ce qui concerne Wallis et Futuna, les zoonoses les plus importantes sont :

- . la Brucellose,
- . la Leptospirose,
- . la Méningite à éosinophiles,
- . la Tuberculose,

L'importance de ces maladies est connue au niveau humain ; on diagnostique chaque année des cas de brucellose aigue ; on note quelques flambées de méningites à éosinophiles enfin, on se souvient encore de l'épidémie de "jaunisse" de 1953 que l'on peut attribuer à la leptospirose.

Cela fait maintenant moins de 5 ans qu'il existe un vétérinaire sur le Territoire par conséquent, l'importance de ces maladies chez les animaux

et le rôle des animaux dans les cas de maladies humaines sont mal connus.

Nous sommes par conséquent conduits à effectuer des enquêtes systématiques sur les porcs et les autres animaux, comme cela se fait pour les maladies humaines.

Nous avons retenu 2 maladies importantes pour l'élevage et la santé humaine : la Brucellose et la Leptospirose.

## 1. LA BRUCELLOSE -

### a) Définition

C'est une maladie bactérienne qui se caractérise chez l'animal par des problèmes de reproduction, on observe des avortements de l'infécondité, de la mortinatalité.

Chez l'homme, elle se traduit dans une forme aigüe par de la fièvre et des douleurs musculaires dans une forme chronique par des douleurs articulaires et une fatigue permanente.

### b) Les germes en cause

Cette maladie est dûe à des germes du genre BRUCELLA dont il existe plusieurs types correspondants aux espèces animales d'origine. Le plus pathogène pour l'homme est "*Brucella melitensis*" spécifique des petits ruminants (moutons et chèvres).

Bien que la brucella en cause à Wallis n'ait pas été identifiée, étant donné l'importance des porcs et l'existence de la maladie dans les pays voisins (Fidji, Vanuatu) on peut penser que l'on a à faire au type *brucella suis*, dont le rôle pathogène pour l'homme est connu.

Ce sont des germes très petits qui vivent à l'intérieur des cellules. Ils ne sont détruits que très difficilement par les antibiotiques après un traitement ininterrompu d'un mois.

On ne traite jamais la Brucellose chez l'animal.

### c) Diagnostic

On peut isoler les germes au laboratoire à partir du placenta, des eaux foetales ou des avortons morts nés. On peut alors identifier le germe

en cause.

On peut déceler la maladie par recherche des anticorps dans le sang de l'animal ou de l'homme.

d) Transmission de cette maladie à l'homme

Au moment de la mise bas, surtout en cas d'avortement, les eaux foetales, le placenta et porcelets morts contiennent de très nombreuses Brucellas.

La Brucellose est transmise à l'homme par simple contact de la peau avec les produits de l'avortement de l'animal.

Le germe traverse en effet la peau d'autant plus facilement si celle-ci est abimée (blessures).

Il peut subsister très longtemps dans le milieu extérieur, sur les parcs à cochons par exemple.

e) Conséquences : règles sanitaires

Lors de l'avortement d'une truie :

- . ne pas toucher ou piétiner le placenta, les eaux foetales et les avortons ;
- . appeler le vétérinaire pour qu'il effectue des prélèvements et indique la conduite à tenir pour l'élevage ;
- . enterrer profondément les produits de cet avortement ;

Avortement de la truie

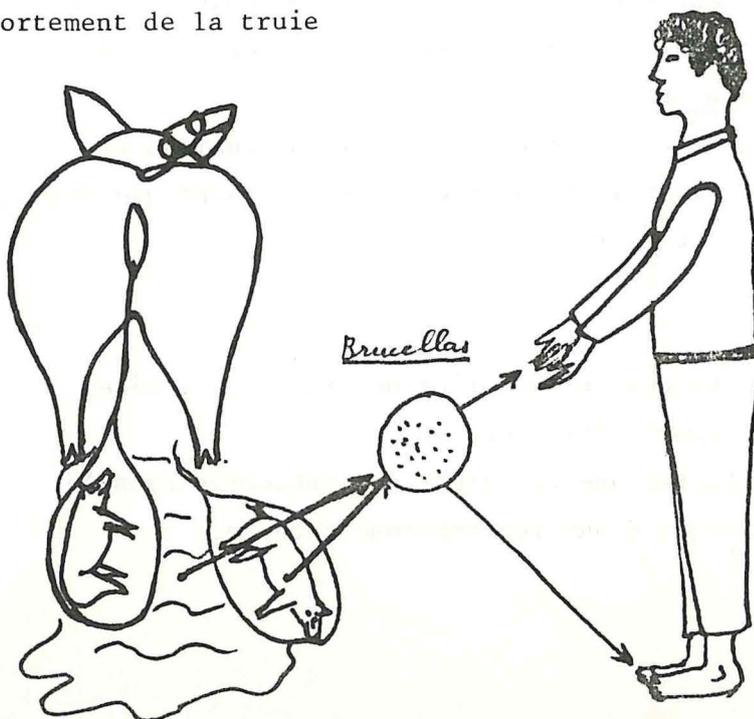


Schéma de la transmission  
de la Brucellose du porc  
à l'homme

## 2. LA LEPTOSPIROSE -

### a) Définition

C'est une maladie bactérienne qui se caractérise chez le porc par de la fièvre, de la jaunisse, du sang dans les urines et parfois la mort dans sa forme aigüe. Elle peut entraîner d'autre part, des troubles de la reproduction. Enfin, la maladie peut passer inaperçue et être décelée uniquement par recherche des anticorps dans le sang.

Chez l'homme, on retrouve la fièvre, la jaunisse, les urines sombres. C'est une maladie grave qui peut entraîner des lésions irréversibles du foie et des reins.

### b) Les germes en cause

Cette maladie est due au genre *Leptospira* dont il existe de très nombreuses variétés ou sérotypes.

Certains sérotypes sont "adaptés" à une espèce animale. C'est-à-dire que l'animal est porteur de *Leptospires* au niveau du rein, il n'est pas malade mais il rejette les germes dans le milieu extérieur. C'est le cas de :

*Leptospira icterohaemorrhagiae* pour le rat

*Leptospira pomona* pour le porc

*Leptospira hardjo* pour les bovins

Tous les sérotypes peuvent être dangereux pour l'homme mais le plus pathogène est *L. icterohaemorrhagiae* porté par les rats certainement responsable de l'épidémie de 1953 à Wallis et Futuna.

Ces microbes diffusent dans tout l'organisme au moment de la maladie. Après la guérison clinique, ils peuvent rester localisés dans le rein d'où ils s'éliminent par les urines.

Ces germes survivent très bien dans les milieux humides et dans l'eau. Le traitement est facile, mais il doit être rapide avant que des lésions n'apparaissent sur le foie et le rein.

### c) Diagnostic

On peut retrouver les germes dans l'urine fraîche à l'aide d'un microscope spécial, cela est donc difficile.

En pratique, on effectue une recherche des anticorps dans le sang. Un résultat positif est le signe d'une leptospirose récente.

d) Transmission de la Leptospirose à l'homme

Il faut savoir que toute leptospirose humaine est d'origine animale. La contamination s'effectue par ingestion et par contact direct avec une peau lésée.

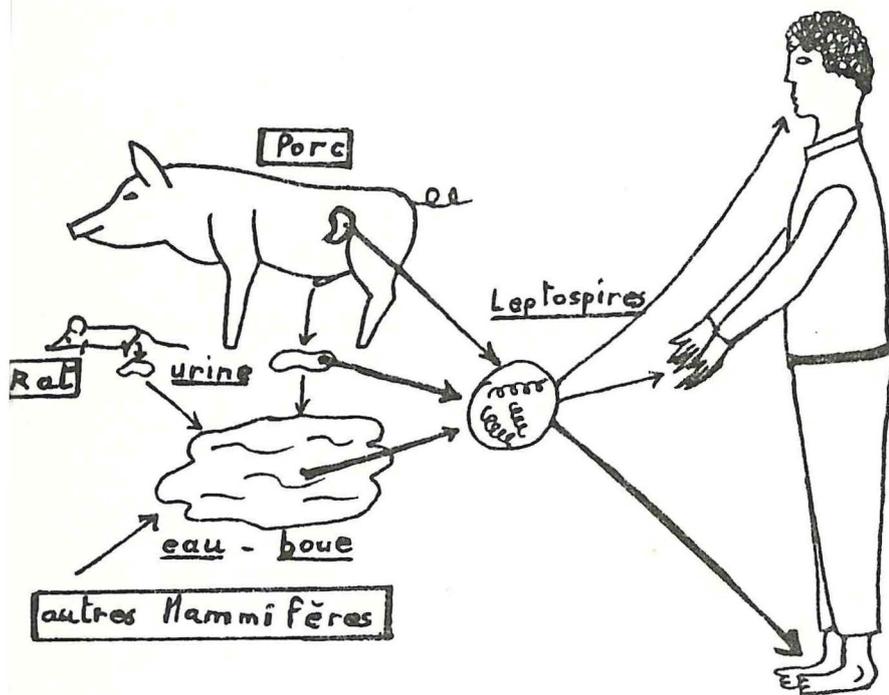
On peut donc contracter une leptospirose en buvant de l'eau ou en marchant dans de la boue contaminée.

Les personnes les plus exposées sont donc :

- . les cultivateurs dans les tarodières,
- . les éleveurs de porcs ou de bovins,
- . les bouchers,

e) Conséquences : règles sanitaires

- . lutter contre les rats,
- . éviter la boue dans les parcs à cochons,
- . porter des chaussures,



Transmission  
de la Leptospirose des animaux  
à l'homme

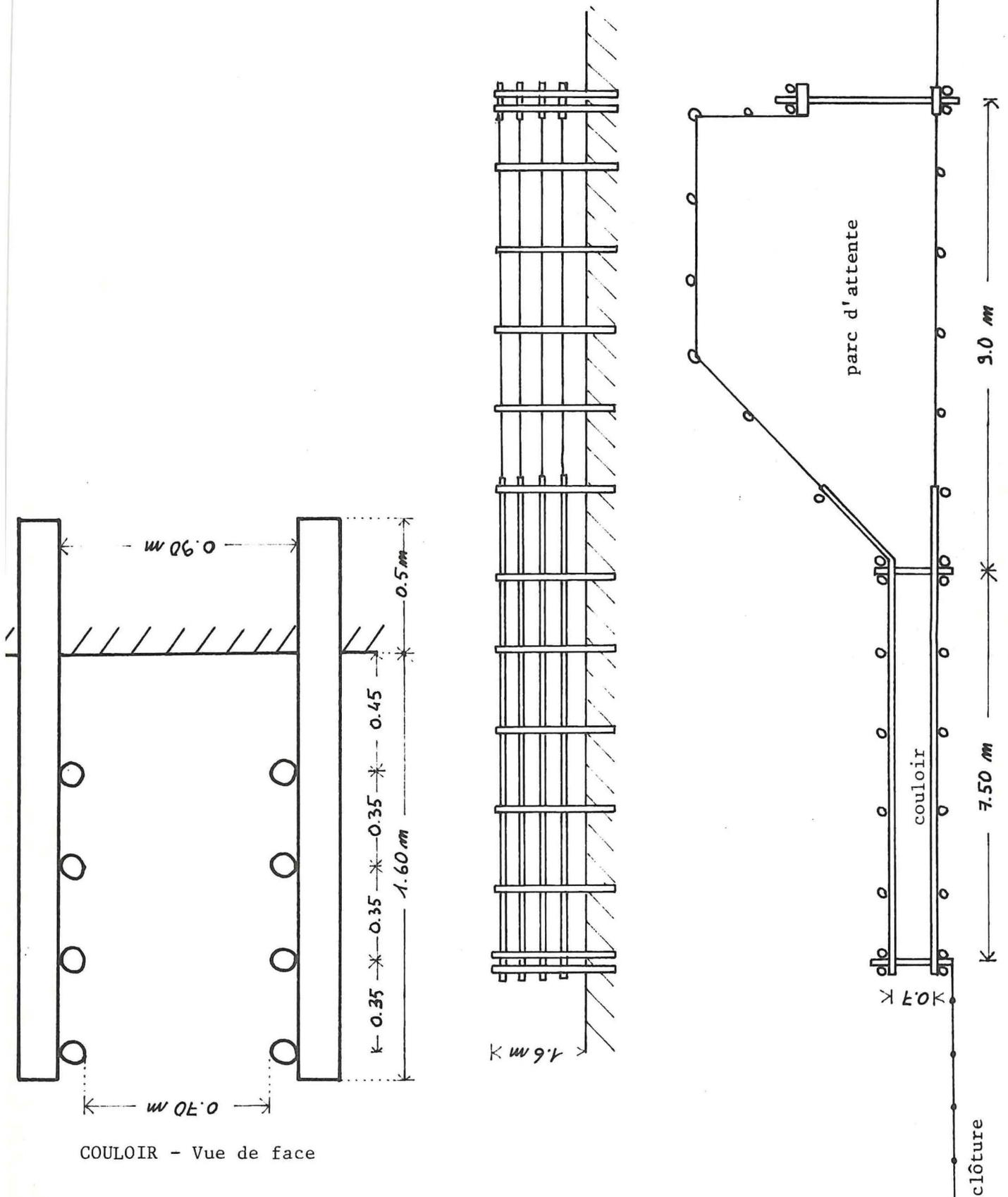
5. CONCLUSION -

Pour évaluer l'importance de ces maladies, l'IEMVT propose d'effectuer une enquête chez les porcs de Wallis et Futuna en recueillant 400 sérums.

Outre la Brucellose et la Leptospirose, on recherchera dans le sang des maladies spécifiques au porc comme la Maladie d'Aujeszky et la Parvovirose.

On procédera par sondage en tirant au sort 200 familles réparties dans chaque village des deux îles.

## SCHEMA D'UN COULOIR DE CONTENTION POUR 20 BOVINS



Matériaux : . Bois (si possible traité à l'huile de vidange),  
à Wallis : pomouli ou cafica

. Fixations : clous ou mieux boulons avec rondelles



ANNEXE 3

LE "KI"

Définition -

Il s'agit d'un terme futunien désignant une affection atteignant les porcs en liberté sur le platier au cours de la saison chaude. Cette maladie souvent mortelle serait attribuée à l'ingestion par les porcs de limaces de mer ou de méduses bleues.

1. CAS CLINIQUES OBSERVES -

Certaines observations ont été rapportées par P. GIRAUD et G. GAILLET, les témoignages d'éleveurs sont fréquents.

Plusieurs animaux de tous âges et du même troupeau sont souvent atteints simultanément. Ils présentent des bavements, des cris aigus, une paralysie spastique irréversible jusqu'à la mort qui intervient souvent rapidement.

P. GIRAUD a pu pratiquer une autopsie. L'estomac contenait une importante quantité de mollusques marins dont une grande partie était constituée par les limaces de mer souvent incriminées par les Futuniens.

Les traitements symptomatiques mis en oeuvre n'ont eu aucun effet sur les cas aigus. On a pu observer des guérisons spontanées sur des animaux n'ayant présenté que des bavements.

## 2. APPROCHE ETIOLOGIQUE -

Une dizaine de limaces de mer ont été récoltées par les membres du Service de l'Economie Rurale et rapidement expédiées à Wallis par l'avion. Une partie de l'échantillon a été formolée pour identification, l'autre congelée pour recherche toxicologique.

Il s'agissait de limaces de mer dont la plus grande atteignait 8 cm de long, de couleur grise avec des taches plus foncées et dont la cavité palléale était remplie d'un liquide visqueux de couleur violette.

Le laboratoire de Port-Laguerre en Nouvelle-Calédonie en a réalisé un broyat puis une filtration. Ce filtrat injecté par voie Intra Péritonéale à une souris provoque d'importants symptômes nerveux suivis de la mort après quelques minutes. Par voie sous-cutanée la souris présente des symptômes nerveux de moindre intensité pendant une dizaine de minutes puis guérit. Au point d'injection on observe une inflammation importante.

D'autre part, les océanographes de l'ORSTOM ont pu identifier l'animal comme appartenant au genre *Aplysia*. Un nouveau prélèvement a été effectué et expédié au Muséum d'Histoire Naturelle pour identification de l'espèce.

## 3. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE -

Lors de notre mission à Nouméa, M. RICHER-DEFORGE océanographe à l'ORSTOM a retrouvé dans "Poisonous and Venenous Marine Animals of the World" un chapitre consacré à la toxicité du genre *Aplysia* dont nous présentons ici un court résumé.

Certaines espèces du genre *Aplysia* avaient été connues pour leur toxicité depuis l'Antiquité : la célèbre Locuste aurait utilisé ce poison pour éliminer les ennemis de Néron puis, Néron lui-même.

Les Aplysies vivent dans les eaux côtières entre 0 et 12 mètres de profondeur. Elles se nourrissent essentiellement d'algues mais ne dédaignent pas les substances animales. On les trouve souvent seules mais elles se regroupent en grand nombre au printemps lors de leur saison de reproduction. Ceci correspond certainement aux grands rassemblements observés à Futuna en début de saison chaude. Si elles se sentent menacées, elles déchargent un

liquide violet contenu dans leur manteau qui peut avoir une odeur nauséabonde.

L'animal peut sécréter une substance laiteuse irritante (FAYRER - 1878) mais cela ne suffit pas pour expliquer tout le tableau clinique.

FLURY (1915) a mis en évidence la toxicité d'une substance sécrétée à la surface du corps d'*Aplysia depilans* et d'*Aplysia limacina* lors d'une agression. En injection sur des animaux marins à sang froid et des grenouilles, elle provoque dans tous les cas une paralysie musculaire souvent suivie par la mort.

WINKLER et ses collaborateurs (1961-1962) ont isolé dans la fraction liposoluble de l'hépatopancréas d'*Aplysia californica* et d'*Aplysia vaccaria* une substance qu'ils nomment alors "Aplysine" et dont les effets sur les grandes fonctions des animaux à sang chaud sont ceux d'un curarisant cholinomimétique.

## CONCLUSION -

Le rôle prépondérant de la limace de mer du genre *Aplysia* dans l'expression du syndrome "KI" étant démontré, nous pouvons dès lors établir une conduite à tenir.

L'idéal est bien sûr le retrait des porcs du platier lors des périodes dangereuses. Cela est actuellement impossible, en raison du manque de parcs et de réserves en nourriture ...

Sur un plan thérapeutique, il serait intéressant d'étudier l'effet de produits cholinolytiques classiques comme l'atropine ou la scopolamine associée aux traitements adjuvants des intoxications (lavements d'estomac, diurétiques ...).

Sur un plan pharmacologique, il serait intéressant d'identifier la ou les substances actives et d'en étudier l'activité. Il existe pour cela une section spécialisée dans la recherche de produits pharmaceutiques d'origine marine au centre ORSTOM de Nouméa.



TEXTE PREPARATOIRE A L'INTERVIEW RADIOPHONIQUE  
DU 8 AOUT 1984

SUJET : Hygiène et zoonoses sur le Territoire de Wallis et Futuna.

PARTICIPANTS :

- Gérard CESAR - RFO Wallis et Futuna -
- Docteur JC CHAPALAIN - Médecin à l'hôpital de SIA -
- Joël BERTIN - Vétérinaire IEMVT antenne de Wallis et Futuna.

R F O : Présentation des participants -  
Pourquoi le vétérinaire avec le médecin -

CHAPALAIN :

A Wallis, nous vivons en contact permanent avec les animaux et souvent, la santé des uns a une répercussion sur la santé des autres.

En abordant ce sujet, nous pensons surtout aux cochons qui, à Wallis vivent encore bien souvent près de la porte d'entrée des maisons.

En effet, à l'hôpital de SIA, nous voyons assez souvent des maladies qui sont communes à l'homme et aux cochons et qui sont transmises à l'homme par le cochon.

R F O : Pouvez-vous donner quelques exemples -

CHAPALAIN :

Bien sûr, on doit citer en premier lieu la Brucellose dont les cas sont encore assez fréquents à l'hôpital de Sia.

Par ailleurs, il ne faut pas oublier que la présence du cochon près des habitations augmente la prolifération des rats près des maisons. Vous avez certainement dû le remarquer.

Or, le rat et le cochon peuvent transmettre à l'homme une maladie qui se traduit par une jaunisse et de la fièvre. D'ailleurs, nombreux d'entre vous doivent se souvenir d'une telle épidémie de jaunisse en 1953-1954 qui a touché toute la population de Wallis. Cette épidémie s'est déclarée surtout à cause de l'étroite coexistence entre l'homme, le rat et le cochon.

R F O : Par le passé, pour éviter les contacts de l'homme avec les cochons, il a été conseillé d'enfermer les cochons dans des parcs. Cela n'a pas été semble-t-il un succès sur le plan de l'élevage. On s'est en effet aperçu que les cochons s'arrêtaient de grandir, devenaient maigres et, parfois même mouraient de mystérieuses maladies. Comment le vétérinaire interprète-t-il ces choses.

BERTIN :

Il faut, pour comprendre regarder vivre les cochons en liberté : ils passent une grande partie de leur temps à rechercher les coquillages sur le platier ou des racines dans la brousse. Cela constitue un complément indispensable au manioc et au coco qu'on leur donne tous les jours.

R F O : Cela suffit-il pour expliquer la maigreur et la mort de certains animaux.

BERTIN :

Non bien sûr. L'autre partie de la réponse se trouve dans les parcs. On constate en effet que ceux-ci sont souvent très boueux avec des flaques d'eau permanentes. La boue et l'eau constituent un milieu idéal pour le développement des parasites. Leurs oeufs sont déposés sur le sol boueux ils se développent en larves qui vont être avalées par le cochon ou qui vont passer directement à travers sa peau lorsqu'il se couche dans la boue.

Ces parasites sont responsables de maladies du poumon, de maigreur, de paralysies et entraînent souvent la mort.

R F O : Donc, d'après vous, on peut élever des cochons dans des parcs à condition de leur donner à manger et de garder les parcs propres.

BERTIN : C'est vrai si cette nourriture est équilibrée. Cela demande en plus du coco et du manioc de leur donner des protéines que l'on trouve en grande quantité dans les déchets de poissons et certaines plantes encore très peu cultivées à Wallis. Enfin, un traitement avec de la poudre contre les parasites est nécessaire une fois par mois.

CHAPALAIN :

Je voudrais insister sur la propreté des parcs qui sont souvent considérés comme des dépotoirs, on y trouve des boîtes de conserve vides et de nombreux cocos ouverts. Cela constitue un milieu idéal pour le développement des populations de rats et de moustiques responsables de maladies transmises à l'homme.

R F O : Faut-il enfermer tous les cochons dans des parcs ?

BERTIN :

Dans l'état actuel des choses, cela n'est pas toujours possible car on ne peut produire sur le territoire suffisamment d'aliments pour les nourrir d'une manière équilibrée.

Il faut surtout éviter la présence des cochons aux alentours immédiats des habitations, des commerces et sur la voie publique. Il existe d'ailleurs un arrêté territorial qui interdit aux cochons l'accès aux habitations et aux lieux publics.

R F O :

Ces règles sont-elles respectées sur le Territoire  
Docteur CHAPALAIN .

CHAPALAIN :

Elles le sont dans certains villages. Il serait  
souhaitable que cela se généralise dans l'intérêt et pour la bonne  
santé de tous les habitants.

BERTIN :

Je tiens surtout à rappeler que ces mesures d'hygiène  
ne sont pas incompatibles avec l'élevage des cochons comme nous  
venons de le voir.



-----  
 SERVICE DE L'ECONOMIE RURALE  
 E. M. V. T.

:--:--:--:--

BERTIN Joël  
 Vétérinaire IEMVT  
 Wallis et Futuna  
 - o - o - o - o -

UTILISATION DU " R I C H M I X "  
 dans l'alimentation des Porcs

ooo

Le " Richmix" est un aliment concentré très riche en protéines prévu pour être utilisé avec des racines de manioc fraîches.

Le Richmix coûte cher, il faut donc le donner à des porcs en bonne santé et élevés dans de bonnes conditions. On veillera donc particulièrement à traiter les animaux contre les vers, à ce qu'ils aient toujours de l'eau propre à leur disposition et un abri pour se protéger de la pluie. Enfin, la distribution de l'aliment s'effectuera sur un endroit propre, on évitera la boue dans le parc.

Selon les besoins de l'animal et le but recherché, on recommande un mélange en poids allant de 2/3 manioc, 1/3 Richmix à 4/5 manioc - 1/5 Richmix.

Cette ration riche en protéines est surtout destinée à faire grandir les porcs. On la réservera donc en priorité aux femelles lorsqu'elles allaitent leurs petits et aux porcelets, ceux-ci grandiront plus vite, ils pourront être sevrés entre six et huit semaines.

Le Richmix permet ensuite une croissance plus rapide des porcs à l'engrais. La dernière phase de l'engraissement peut être assurée par une ration traditionnelle à base de coco sec, manioc, mei, feuillages en quantité suffisante.

Dans les tableaux suivants, nous indiquons, les besoins des porcs au cours de leur vie. Les quantités sont indiquées en kilogramme et en boîte de conserve de type "cassoulet", une boîte de Richmix pèse environ 0,55 kg. Nous conseillons de leur donner en plus, de la verdure pour apporter un complément en vitamines.

Ces rations correspondent à la plus grande vitesse de croissance. Dans le cadre d'un élevage traditionnel, pour les animaux à l'engrais ou les femelles en début de gestation, l'apport journalier de 0,5 kg de Richmix (une boîte) mélangé à la ration locale (manioc, mei, taro, coco, pain dur,....) permet une croissance satisfaisante.

UTILISATION du RICHMIX

T R U I E S	Trois premiers mois de gestation			Dernier mois de gestation			Lactation avec 6 porcelets		
	R I C H M I X			R I C H M I X			R I C H M I X		
Besoins → Poids vif ↓	Manioc kg	kg	Boites 1 l	Manioc kg	kg	Boites 1 l	Manioc kg	kg	Boites 1 l
50	1,6	0,5	1 boîte	3,1	0,85	1 boîte + 1/2	6,3	2,1	3 boîtes + 1/4
100	2,1	0,65	1 " + 1/4	3,6	1	1 " + 2/3	6,9	2,3	4 "
150	2,6	0,75	1 " + 1/3	4	1,1	2 "	7,3	2,45	4 " + 1/2
200	3	0,85	1 " + 1/2	4,4	1,2	2 " + 1/4	7,6	2,55	4 " + 2/3
250	3,3	0,95	1 " + 3/4	4,6	1,3	2 " + 1/3	8,1	2,7	5 "
Pour chaque porcelet supplémentaire à la mamelle .....							0,38	0,125	1/4 de boîte

-56-

P O R C E L E T S de moins de 20 kg !  
 Donner à volonté un mélange en poids  
 2/3 Manioc 1/3 Richmix  
 soit : 1 kg manioc pour 1 boîte  
 Richmix.

V E R R A T			
Besoins → Poids vif ↓	Manioc kg	Richmix	
		kg	Boite 1 l
100	3	1	1 bte 3/4
150	3	1	1 " 3/4
250	3,8	1,1	2 boîtes

P O R C S à l'engrais			
Besoins → Poids vif (kg) ↓	Manioc kg	R i c h m i x	
		kg	Boites 1 l
20	1,5	0,5	1 boîte
30	2	0,7	1 " + 1/3
40	2,4	0,8	1 " + 1/2
50	2,8	0,9	1 " + 3/4
60	3,2	1	1 " + 3/4
70	3,8	1	1 " + 3/4
80 et plus	4	1	1 " + 3/4

ANNEXE 6

ENSILAGE DE MANIOC AUX ILES WALLIS ET FUTUNA

Introduction -

Le manioc a été introduit sur ces îles du Pacifique par les navigateurs Européens. En raison de son peu d'exigence en sols, de sa productivité et de la simplicité de sa culture, il s'est très largement développé pour prendre place aux côtés du taro, de l'igname et de la banane dans les cultures vivrières traditionnelles.

La racine de manioc est composée essentiellement d'amidon et très pauvre en protéines, en minéraux et en vitamines. Les tiges et les feuilles sont par contre riches en fibre mais également en matière azotée, celle-ci peut atteindre 27 % du poids sec des feuilles. Toute la plante peut contenir un hétéroside libérant de l'acide cyanhydrique sous l'effet d'une enzyme elle-même présente dans la plante. Cette enzyme est en grande partie inactivée par la dessiccation ou la fermentation. Cet hétéroside est présent en quantité importante dans les variétés amères, les variétés "douces" en sont pratiquement dépourvues.

Les variétés cultivées à Wallis et Futuna sont des variétés douces. La racine de manioc est largement utilisée dans l'alimentation humaine bouillie ou sous forme d'amidon. Elle n'est jamais rouie ou fermentée comme cela se pratique en Afrique. Elle est également largement utilisée pour l'alimentation des porcs, crue ou cuite.

1. PRINCIPES DE L'ENSILAGE -

C'est une méthode de conservation des aliments fondée sur la fermentation acide des sucres en milieu anaérobie. Pour "réussir" un ensilage, plusieurs conditions doivent être satisfaites.

Conditions liées à l'aliment :

- . il doit être riche en sucres fermentescibles ;
- . il ne doit par contre pas être trop riche en matière azotée auquel cas la fermentation s'oriente vers une putréfaction ;
- . le pourcentage de matière sèche doit être élevé ;

Conditions liées à sa réalisation :

- . l'aliment ne doit pas être souillé (par de la terre notamment) ;
- . pour assurer une bonne anaérobiose, on doit souvent broyer et tasser l'aliment, le silo doit être bien étanche ;
- . le broyage de l'aliment est d'autre part nécessaire pour libérer les sucres fermentescibles dans le cas notamment des plantes herbacées ;
- . le silo doit d'autre part assurer un bon drainage des jus qui s'écoulent lors du tassage et des premiers temps de la fermentation ;
- . le silo doit être rempli et fermé rapidement pour assurer un démarrage rapide de la fermentation ;

Ces conditions limitent théoriquement l'ensilage à certaines plantes. On peut cependant palier à certaines déficiences en apportant des conservateurs chimiques (acides) ou biologiques (ferments) qui vont orienter la fermentation.

La racine de manioc répond parfaitement aux conditions exigées pour réaliser l'ensilage.

Avant de présenter la réalisation pratique de cet ensilage, il faut rappeler que cette technique était autrefois utilisée dans les îles du Pacifique pour le fruit de l'arbre à pain, le "MEI" en langue locale.

Celui-ci était débarrassé de sa peau, coupé en morceaux, mis à fermenter dans un trou, entouré de feuilles de bananiers et recouvert de terre. Le silo était ouvert un ou deux mois plus tard. C'était une manière de conserver l'excès de Méi récolté à sa pleine saison ou tombé à la suite d'un ouragan. Cela constituait une réserve pour parer à d'éventuelles disettes. Cette technique s'est perdue avec l'importation de farine et de riz.

## 2. REALISATION D'UN ENSILAGE DE MANIOC AUX ILES WALLIS -

Un silo de racines de manioc a été réalisé avec succès à Port-Laguerre en Nouvelle-Calédonie par D. BREGEAT nutritionniste à l'IEMVT. Distribué à des porcs en engraissement, aucune différence significative de performances n'a été notée comparativement au lot témoin nourri aux racines de manioc fraîches.

Un premier essai a été réalisé à Wallis en septembre 1984. Celui-ci s'est révélé satisfaisant tant sur le plan de sa conservation que de son utilisation pour l'alimentation des porcs. Nous exposons ici, la technique utilisée en juin 1985. Celle-ci conserve un caractère expérimental et des améliorations s'avèrent peut-être nécessaires au vu des résultats.

### a) Le silo

Nous décrivons sur le schéma ci-joint un silo couloir type, conçu aussi simplement que possible avec des matériaux trouvés localement.

Nous insisterons sur l'étanchéité du silo. Les parois ont été réalisées en tôles ondulées galvanisées ou pré-peintes, la fermeture est assurée par deux films plastiques se recouvrant largement et chargés de sable.

Le drainage est assuré par une couche de sable de 10 cm recouvert d'une litière de feuilles de bananiers sèches ; la base des tôles est enfouie dans le sable mais ne descend pas jusqu'au sol.

La pression exercée par l'ensilage sur les tôles conditionne l'écartement des poteaux qui devront être pas ailleurs profondément enfouis dans le sol.

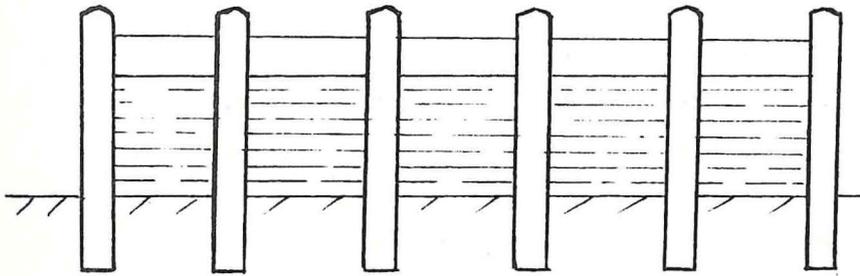
Nous pouvons envisager par la suite la construction de silos en béton.

### b) Organisation du chantier

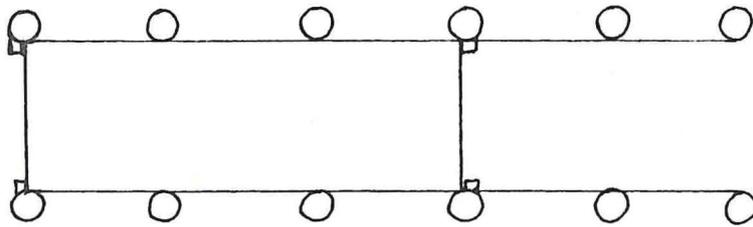
- La récolte : Les racines de manioc ne se conservent pas plus de deux jours après l'arrachage, il conviendra donc de récolter le manioc nécessaire à l'ensilage dans ces délais . La récolte étant ici manuelle, elle nécessitera une équipe importante.

- Le lavage : Cette opération est indispensable pour débarrasser les racines de la terre restée collée et qui pourrait être la source d'une contamination de l'ensilage. Nous l'avons réalisée à la main dans un grand

# SILLO COULOIR en tôles et troncs de cocotier

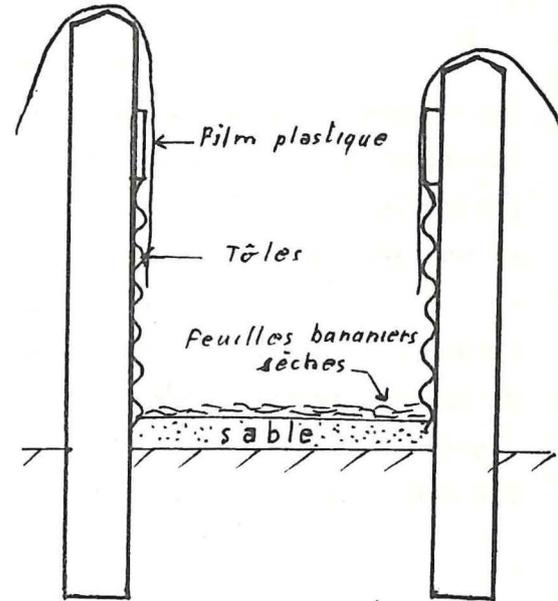


vue Profil

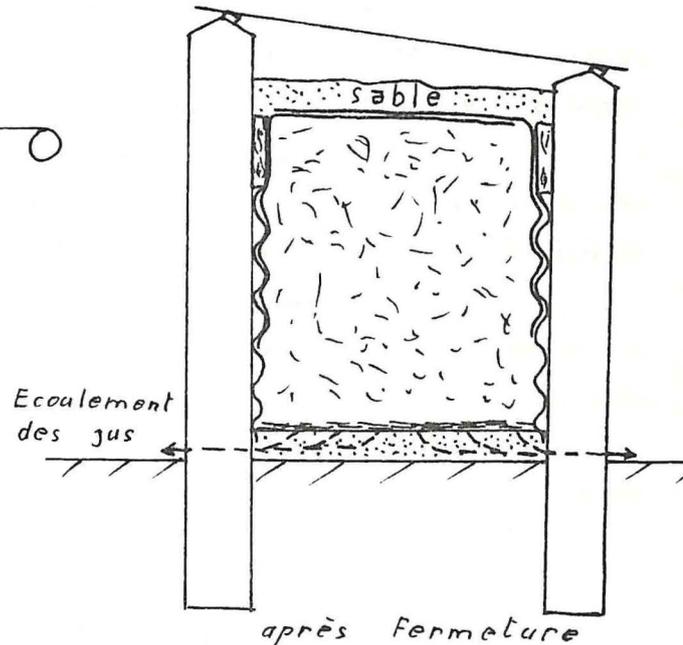


Plan

Echelle : 1cm = 0,5m



avant remplissage  
coupes transversales



après fermeture

Echelle : 1cm = 0,25m.

réceptient rempli d'eau, un "Kumete" est tout à fait approprié.

Le lavage devrait être terminé avant de commencer le broyage.

- Le broyage : Nous l'avons effectué à l'aide d'un broyeur "Multi-broie-tout" entraîné par la prise de force d'un tracteur de 35 chevaux.

Le manioc broyé est collecté dans des paniers en palme de cocotier et transvasé directement dans le silo où un homme assure le tassement du manioc et la mise en place de la bâche plastique.

Cette opération est très rapide et nécessite une équipe réduite dans la mesure où le silo est accessible au broyeur.

La fermeture du silo : Elle doit être immédiate. Il suffit de rabattre les deux pans de la bâche et de la recouvrir d'une couche de sable d'au-moins 10 cm qui va continuer à tasser uniformément le silo.

#### c) Utilisation de l'ensilage

Le silo peut-être ouvert dès l'arrêt de la fermentation (2 semaines au minimum).

Afin d'éviter l'installation des moisissures, le silo doit être consommé rapidement dès qu'il est ouvert. On veillera à constituer une surface verticale nette lors du prélèvement de la ration quotidienne. Ce "front d'attaque" doit progresser chaque jour d'au-moins 5 à 10 cm. La surface de la section du silo couloir sera calculée en fonction de la consommation journalière prévue pour respecter cette condition d'utilisation.

### CONCLUSION -

#### Intérêt de l'ensilage et extensions possibles

Cette technique est adaptée aux élevages de taille importante dans lesquels elle permet une meilleure organisation du travail à la porcherie, une meilleure estimation des stocks et une meilleure rotation des cultures.

On peut améliorer le taux de protéines de cet ensilage en y incorporant une partie des feuilles du manioc broyées et légèrement

desséchées. Un essai comportant 450 kg de racines fraîches et 107 kg de feuilles ainsi traitées est en cours.

Enfin, il serait intéressant de traiter par l'ensilage l'excès de la production de fruits d'arbre à pain obtenu chaque année en saison humide.

ANNEXE 7

PROJET DE FORMATION A L'ELEVAGE  
DANS LES CLASSES DU C.E.T.A.D.

Ce texte pourrait constituer une base pour l'élaboration d'une convention annuelle renouvelable passée entre le Service de l'Economie Rurale et les services de l'Enseignement.

Les interventions sont assurées par le vétérinaire ou, éventuellement tout autre technicien de l'élevage qualifié.

On peut retenir un rythme moyen de une intervention par mois (soient neuf pour une année scolaire). Compte tenu des aléas des moyens de transport ou des autres activités du Service de l'Economie Rurale, une certaine souplesse dans la détermination du calendrier est indispensable.

Chaque intervention durerait une matinée avec un maximum d'une heure trente d'enseignement théorique, la plus grande partie du temps étant réservée en priorité à des activités pratiques rattachées à la théorie exposée le jour même.

La présence d'un enseignant responsable serait souhaitable tant pour l'interprétation de certaines notions que pour l'organisation pratique de la matinée.

La fourniture du matériel nécessaire incomberait au C.E.T.A.D. après proposition de l'intervenant et accord du responsable du C.E.T.A.D.

Programme de base proposé

1<sup>è</sup> Intervention : présentation - définitions générales.

Théorie : définitions : agriculture-élevage-cueillette-production  
consommation-gestion.

Pratique : visites et commentaires des différents élevages de  
l'Ile (porcs et poules en liberté-poulaillers-parcs).

2è Intervention : Le porc

Théorie : définitions : anatomie-physiologie-variations selon les races.

Pratique : examen d'un porc vivant de chaque race présente sur l'Ile. Dissection et découpe.

3è Intervention : Les autres animaux : volailles, vaches, chiens, chats, ...

Théorie : anatomie-physiologie

Pratique : description des animaux vivants. Dissection et découpe d'un poulet.

4è Intervention : Les maladies des animaux.

Théorie : définition d'un animal malade. Maladies parasitaires - Microbiennes alimentaires.

Pratique : visites d'animaux malades en accord avec les propriétaires. Examens de parasites.

5è Intervention : l'alimentation

Théorie : notions générales : herbivores, carnivores, omnivores, énergie, protéines, minéraux, vitamines, croissance, besoins.

Pratique : Constitution en grandeur nature de la ration d'un cochon, d'une poule, d'une vache à partir de produits locaux.

6è Intervention : Ressources alimentaires

Théorie : ressources existantes, ressources possibles : plantes, produits de la mer, produits importés,

Pratique : Cultures de plantes nouvelles et essais de ration chez des élèves volontaires.

7è Intervention : Reproduction et sélection

Théorie : principes généraux chez le porc, la vache, les volailles,

Pratique : Définition de la sélection : reconnaissance des chaleurs  
chez la truie, et chez une truie pleine,  
castrations des porcs,  
comparaison porcs locaux - porcs Large White

8è Intervention : Conduite de l'élevage, bâtiments et matériel.

Théorie : Elaboration d'un plan d'élevage familial (porcs et  
volailles).

Gestion technique → notes à tenir

Pratique : fabrications de mangeoires, d'abreuvoirs au besoin,  
construction d'un bâtiment pour un particulier.

9è Intervention : Règlementation en hygiène alimentaire et animale.

Pratique : rédaction d'une demande d'importation.

Ce programme n'est pas exhaustif, certains points comme la gestion économique ne sont pas abordés ; il pourraient faire l'objet d'interventions complémentaires ou passer en priorité sur d'autres thèmes. La préparation et la mise en place d'un projet d'élevage en grandeur nature pourrait, par exemple, constituer un matériel d'étude très-pratique et très motivant.

L'avis des responsables locaux serait bien entendu profitable à la mise au point définitive de ces programmes afin de mieux les adapter aux buts du CETAD dans le cadre local de Wallis ou de Futuna.



Docteur J. BERTIN  
Vétérinaire,

Antenne IEMVT/WALLIS

COMPTÉ - RENDU

de l'élevage d'une bande de poussins  
du 12/09/1984 au 28/10/1984.

\*\*  
\*

Cette bande est constituée de 300 poussins type SHAVÉ 579 (pondeuses) et de 150 poussins d'une souche dite " Chair fermier " non sexés. Le lot est arrivé par l'avion du 12/09/1984 en provenance de Nouvelle-Calédonie.

. TECHNIQUES D'ELEVAGE

A leur arrivée les pondeuses ont été installées à raison de 100 par parquet de 1,8m<sup>2</sup> sur une litière de copeaux de bois. Le chauffage a été assuré par une lampe infrarouge de 150 W. pour chaque parquet.

Les poussins de chair ont été installés à raison de 75 par poussinière en bois, le chauffage était assuré par les mêmes lampes.

Les lampes étaient allumées le soir à 5 heures et éteintes le matin à 8 heures assurant ainsi un éclairage de 15 heures durant les heures plus fraîches de la nuit.

Au cours de leur troisième semaine, les poussins ont été lâchés dans le poulailler sur une litière de copeaux. Le chauffage a été poursuivi pendant une semaine et occasionnellement les nuits plus froides.

. ALIMENTATION ET PERFORMANCES

L'alimentation était assurée par un aliment complet du commerce type " poussins démarrage " contenant un minimum de 20 % de protéines. Celui-ci était distribué à volonté. Etant donné son mauvais état de conservation, une administration hebdomadaire de vitamines buvables a été instaurée dès l'âge de 3 semaines.

Pour des raisons techniques nous n'avons pu différencier la consommation des pondeuses et des poulets de chair. Les valeurs annoncées sont donc des valeurs moyennes. Les valeurs de références sont tirées du " Manuel d'Aviculture " Merch Sharp et Dohme international

Age	3 semaines		5 semaines		6 semaines	
	Prévu	réalisé	prévu	réalisé	prévu	réalisé
pondeuses	0,254	0,220	0,409	0,390	0,530	0,550
chair ♂	0,483	0,310	1,107	0,730	1,453	0,970
			♀	0,908	0,610	1,189

. Tableau 1 : pesées

On constate donc que la bande de pondeuses respecte relativement bien les normes du Manuel d'Aviculture.

Par contre la bande des poulets de chair reste très en dessous des normes. La réussite du lot de pondeuses semble écarter la remise en cause de l'aliment et des conditions d'élevage très semblables pour les deux bandes.

Mais n'oublions pas qu'il s'agit d'une souche rustique dont les performances sont moindres en comparaison de souches très spécialisées dans la production de viande. On peut donc considérer les résultats comme satisfaisants.

Les taux de conversion moyens présentés dans le tableau 2 représentent à un moment donné le poids d'aliment consommé rapporté au poids des animaux. Dans notre cas n'ayant pu distinguer les deux lots " chair " et " pondeuses " nous calculons un taux moyen pour vérifier qu'il reste proche des valeurs normales.

Age	3 semaines	5 semaines	6 semaines
Taux de conversion prévu	1,62	2,1	2,46
Taux de conversion réalisé	1,33	1,56	2,1

. Tableau 2 : taux de conversion

On peut donc considérer les performances réalisées comme très satisfaisantes.

#### . PATHOLOGIE OBSERVEE

On a enregistré la mort d'un poussin de chair lors de la première semaine : l'autopsie et l'examen du contenu intestinal ont révélés la présence d'une entérite associée à de nombreux oocystes de coccidies.

Un mort a été enregistré chez les pondeuses la deuxième semaine dans les mêmes circonstances.

L'accident le plus important est constitué par la mort de cinq poulets de chair au cours de la 5e semaine. Ceux-ci sont morts par étouffement et écrasement dans un recoin du bâtiment au cours de la nuit.

La recherche de coccidies a révélé la présence d'Emeria Acervulina et d'Emeria Tenella.

La disparition de 2 poussins a été constatée lors de la distribution des animaux. Doit-on incriminer les rats ?

. ETUDE ECONOMIQUE

Nous présentons ici le coût global de la bande au jour de la vente c'est-à-dire à l'âge de 6 semaines et 4 jours.

. Achat des poussins :	60.000 F.
. Frêt	8.370
. Electricité 237 kwh x 46 f :	10.900
. Eau 2,5 m <sup>3</sup>	150
. Aliment : 750 kg x 100 f :	75.000
. Main d'oeuvre :	14.300
	<u>168.720 F.</u>

Cela nous conduit à un prix moyen par poussin de : 375 F. CFP

Une étude différentielle entre les deux souches ne peut être qu'approximative compte-tenu des modalités de distribution de l'aliment. En considérant que les pondeuses sont restées très proches des normes nous pouvons faire les estimations suivantes:

Aliment consommé à 46 jours		
	par individu	pour le lot
"pondeuses"	1,4 kg x 300	420 kg
"chair"	2,2 kg x 150	330 kg

On peut donc estimer les coûts de revient suivants :

	Achat	Aliment	Divers	
1 poulette pondeuse	150 +	140 +	75 =	365 FCFP
1 poulet chair	100 +	220 +	75 =	395 FCFP

Aux approximations près, on peut considérer les deux prix de revient comme pratiquement identiques.

Il a donc été convenu un prix de vente unique de 250 F.CFP l'unité. La subvention est donc de 125 F.CFP par animal soit le tiers du prix de revient.

. LISTE DES PERSONNES AYANT BENEFICIE DE LA DISTRIBUTION DES POULES

En tenant compte essentiellement de la motivation à construire un poulailler et à assurer un suivi correct, nous avons choisi de ne pas distribuer moins de 10 poules par personne dans la mesure du possible. Les demandeurs sont inscrits sur une liste d'attente. Les délais de fourniture des animaux sont liés à la capacité de production du poulailler.

. WALLIS -----	Poules pondeuses	Poulet chair	Montant F.CFP
. M. POINGT (-M.Utu)	5	-	1.250
. M. KWIATKOWSKY (M.Utu)	-	15	3.750
. M. MAGONI Filipo (Malaé)	30	-	.7500
. M. LOGOLOGOFOLAU Clovis (Liku)	20	-	5.000 (*)
. M. DUJARDIN (M.Utu)	5	-	1.250
. M. GATEL (Afala)	5	-	1.250
. M. DEJEAN (Afala)	5	-	1.250
. M. BERRY (Afala)	5	-	1.250
. M. SIULI Sosefo (Gahi)	20	-	5000
. M. MAURICE (Afala)	10	-	2.500
. M. IKAUNO Lino (Utufua)	10	5	3.750
. M. CHAPALAIN (Afala) :	10	-	2.500
. M. OLSEN (Falaleu)	10	10	5.000
. M. TANIFA Sui (Lavegahau)	25	5	7.500
. M. FAIGAUKU Vitoli (Liku)	-	10	2.500
. M. VAITOTAI André (M.Utu)	30	-	7.500
. M. TAUFANA Alesio (Lavegahau)	5	5	2.500
. Mme SALAI Raymonde (Haafuasia)	8	2	2.500
. M. TAOFIFENUA Sefo (Ahoa)	-	10	2.500
. Mme TAOFIFENUA Noela (Hihifo)	-	10	2.500
. M. TOAFATAVAO Kalisi (Lavegahau)	-	10	2.500
. Mme VELIVALU Telesia (Falaleu)	-	7	1.750
. Mme LATAIFALESIU Amelia (Haafuasia)	-	7	1.750
. Mme FALAFAFA Savelina (Liku)	-	5	1.250
. M. APPRIOU (Aka-Aka)	-	5	1.250
. M. PAMBRUN Georges (M.Utu)	-	15	3.750
. MAILEHAKO Nimo (Lavegahau)	-	20	5.000
. TOGIAKI Sefo (Halalo)	5	2	1.750
. M. CATALA (Malaé)	10	-	2.500
. M. PAUVALE Nikotemo (Aka-Aka)	-	5	1.250
	218	148	91.500

. FUTUNA  
-----

En raison d'un malentendu et d'un retard dans le courrier à destination de FUTUNA, les 80 poulettes pondeuses ont été distribuées à 270. F. CFP l'unité.

	Pondeuses	Prix de vente
IVA Sitefana	10	2.700
PATEA Atolofa	10	2.700
BRIAL Cyprien	10	2.700
MASEI Sioli	10	2.700
AMOSALA Sakopo	10	2.700
TAKALA Fenio	20	5.400
KELETAONA	10	2.700
	80	21.600

. CONCLUSION  
-----

L'élevage de ce premier lot peut être considéré comme une réussite. Le mode de distribution et l'impact d'une telle opération sur l'élevage familial local ne pourront être jugés qu'à plus long terme.

Un lot identique est arrivé à l'avion du 28 Novembre 1984.

ANNEXE 9

ESSAIS FOURRAGERS (résultats chiffrés)

Quantités de matière sèche récoltée par hectare après un an d'implantation en tonnes de MS/ha/an

Espèces testées	Parcelle	HOATAU		FAIPULE	
	Engrais	HE	HO	FE	FO
<i>Brachiaria decumbens</i>		18,4	7,42	11,36	8,40
<i>Brachiaria humidicola</i>		11,41	7,88	14,74	8,39
<i>Ischemum indicum</i>		9,11	5,66	12,45	4,52
<i>Paspalum conjugatum</i>		2,17	1,64	7,35	3,31
<i>Paspalum plicatum</i>		3,49	1,98	8,61	5,65
<i>Setaria anceps</i>		15,60	11,53	16,55	9,73
<i>Tripsacum laxum</i>		13,68	7,85	13,73	7,05
<i>Macroptilium atropurpu.</i>		7,46	6,00	5,24	4,50
<i>Pueraria javanica</i>		3,64	3,16	2,69	2,91
<i>Stylosanthes guianensis</i>		13,32	10,00	17,55	13,00
<i>Setaria-Macroptilium</i>		-	-	8,69	9,50

Dolique : Rendements en graines sèches (kg/ha) -

FAIPULE	Engrais	560 kg/ha
	Sans engrais	264 kg/ha
HOATAU	Engrais	222 kg/ha
	Sans engrais	96 kg/ha

Arachide : Variété origine I.R.H.O. Port-Vila - 2 graines par gousse

Rendements graines séchées décortiquées en kg/ha

PARCELLE	ECARTEMENT ENTRE RANGS	ENGRAIS AU SEMIS	RENDEMENT Kg/Ha
HOATAU	80 cm	50 U 17-17-17	320,6
		0	193,9
	30 cm	50 U 17-17-17	352,5
		0	240,9
FAIPULE	70 cm	50 U 17-17-17	714,3
		0	446,4

Rendements en feuilles à 95 jours :

Parcelle FAIPULE	Saison de pluies
3,61 t MS/ha	24,2 % MS

Commentaires -

Ces résultats font ressortir l'intérêt d'un semis dense et l'influence très probable de la pluviométrie.

En comparaison avec la Dolique, pour une période de végétation plus courte, moins dépendante de la saison, l'Arachide fournit des rendements souvent supérieurs. Une étude plus approfondie mériterait d'être entreprise.

