

BIBLIOTHÈQUE
CIRAD-EMVT
10, rue P. Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex



Institut d'Elevage et de Médecine
Vétérinaire des Pays Tropicaux
10, rue Pierre Curie
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Ecole National Vétérinaire
d'Alfort
7, avenue du Général-de-Gaule
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Institut National Agronomique
Paris-Grignon
16, rue Claude Bernard
75005 PARIS

Muséum National d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier
75005 PARIS

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

EXPERIMENTATION CHEZ DES ELEVEURS D'UN COMPLEMENT A LA
BANANE POUR L'ENGRAISSEMENT DES PORCS EN DOMINIQUE.

PAR

William GUSTAVE

année universitaire 1991 - 1992



DIPLOME D' ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES
PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

EXPERIMENTATION CHEZ DES ELEVEURS D'UN COMPLEMENT A LA
BANANE POUR DES PORCS A L'ENGRAIS EN DOMINIQUE

PAR

William GUSTAVE

Lieu du stage : Commonwealth of Dominica

Organisme d'accueil : Mission Française de Coopération en Dominique

Période du stage : du 12 mai au 5 septembre 1992

Rapport présenté oralement le : 8 octobre 1992

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce travail a nécessité la participation de beaucoup de personnes tant en Dominique qu'en France. Je tiens à remercier tous ceux qui y ont participé en particulier toute l'équipe du projet T.R.E.D.U., son directeur Mr. Kuperminc, la manager Miss Browne, et Mr. Clua.

J'adresse aussi mes remerciements les plus sincères à toute l'équipe du D.E.S.S. de l'I.E.M.V.T., à son directeur Mr. Gruvel et principalement à mon professeur Mr. Guérin qui a eu toute la patience nécessaire pour corriger le texte.

J'avoue que le soutien moral de mes parents, de mes amis, tant en France qu'en Haïti m'a beaucoup aidé dans la réalisation de ce travail.

Toutes mes pensées vont à mon fils Djani et à sa mère qui ont eu la patience de m'attendre courageusement malgré les difficultés de la séparation.

INTRODUCTION

1.- Présentation de la Dominique.

- 1.1.- Géographie et histoire.
- 1.2. _ Economie Générale de la Dominique.
 - 1.2.1. _ Le secteur agricole en Dominique.
 - 1.2.2. _ Les secteurs industriels en Dominique.
 - 1.2.3. _ Le secteur des services en Dominique.
- 1.3. _ L 'économie bananière et la nécessité de la diversification.
- 1.4. _ Les grandes lignes de la structure agricole en Dominique.
 - 1.4.1. _ Les jardins d'habitation.
 - 1.4.2. _ Le régime foncier.
- 1.5. _ Les modes d'élevage.
 - 1.5.1. _ L'élevage traditionnel.
 - 1.5.2. _ L'élevage moderne.

2. La filière porcine en Dominique.

- 2.2. _ Le développement actuel de la filière porcine.
- 2.3. _ Les problèmes économiques et sociaux liés à la production porcine.
- 2.4. _ Les problèmes techniques de l'élevage porcin en Dominique.

3. Mise en place de la problématique de recherche.

Partie II. Conduites des expérimentations, réalisations, et discussions.

1. La conduite des expérimentations "on-farm"

- 1.1. _ L'objectif du "on-farm".
- 1.2. _ La problématique du "on-farm".
- 1.3. _ La méthodologie de l'expérimentation "on-farm".
 - 1.3.1. _ La mise en lots
 - 1.3.2. _ La distribution de la nourriture.
 - 1.3.3. _ L'enregistrement des données de l'expérimentation "on-farm".
 - 1.3.4. _ L'analyse des données recueillies durant l'expérimentation "on-farm".

2. Les résultats économiques obtenus dans l'expérimentation "on-farm".

- 2.1. _ Le coût de l'itinéraire technique du Soyamix dans le cas de l'éleveur 1 à délices.
- 2.2. _ Le coût de production des porcs dans le lot Soyamix de l'éleveur 2 à Warner.
- 2.3. _ Le calcul économique pour le Localmix à Délices.
- 2.4. _ Le résultat économique du Lot Localmix à Warner.
- 2.5. _ Conclusion sur les résultats économiques du "on-farm".

3. Les performances de croissances à l'engraissement avec le Soyamix.

4. Les performances de croissance avec l'itinéraire technique des éleveurs.

5. La consommation d'aliment dans le "on-farm".

5.1. La distribution d'aliment dans le lot Soyamix.

5.1.1. La distribution de l'aliment dans le lot Soyamix à Délices.

5.1.2. La distribution de l'aliment dans le lot Soyamix à Warner.

5.2. La distribution de l'aliment dans les lots Localmix

5.2.1. La distribution de l'aliment dans le lot Localmix à Délices.

5.2.2. La distribution du Localmix à Warner.

5.3. Conclusion sur la distribution des aliments.

6. Les résultats de l'abattage des porcs dans le "on-farm".

6.1. La découpe des porcs du lot Soyamix.

6.2. Les résultats de la découpe des porcs dans les lots Localmix.

7. Discussion des résultats de l'expérimentation "on-farm".

7.1. Discussion de la méthodologie du "on-farm".

7.2. Discussion des résultats économiques du "on-farm".

7.3. Discussions des résultats techniques de l'expérimentation "on-farm".

CONCLUSION

INTRODUCTION

Le projet de la Coopération Française, implanté à La Plaine dans le district du Sud-Est de la Dominique, a entrepris plusieurs actions de Recherche-Développement pour améliorer la productivité des agriculteurs de la région. L'une des activités les plus importantes menées par ce projet consiste dans la mise sur pied de la Filière Porcine en Dominique. Des essais en station ont permis de créer un complément pour la banane afin de nourrir des porcs à l'engrais. Ce complément a le double avantage de valoriser les rejets de banane et le tourteau de coprah fabriqué localement. La commercialisation de ce complément s'est fait à travers une coopérative d'éleveurs, la N.P.P.C., par laquelle passe toutes les actions d'intensification de l'élevage porcin. Le présent travail s'attachera à analyser les résultats économiques et techniques, obtenus chez les éleveurs avec ce complément baptiser Soyamix.

1. - Présentation de la Dominique.

1.1.- Géographie et histoire.

La Dominique, d'une superficie de 750 km², est située au nord des Iles Au Vent, entre la Guadeloupe au nord et la Martinique au sud. Très montagneuse, moins de 2% du pays à une pente inférieure à 5 degrés et 85% des terres ont une pente de plus de 30 degrés.

Le climat est du type Tropical Humide. La température moyenne est de 27°C le long des côtes et tombe à 21°C en altitude. Les vents dominants viennent du nord-est et souffle très fort durant la saison sèche qui va de décembre / janvier à avril. La saison pluvieuse correspond à la période des cyclones qui commence en juillet pour finir en octobre. Cependant la pluie est inégalement répartie, la côte Est reçoit plus de 2500 mm d'eau par an alors qu'il tombe annuellement 1250 mm de pluie sur la côte ouest.

La population d'origine était constituée par les Arrawaks puis ils ont été chassés par les Caraïbes. L'île de la Dominique fut âprement disputée par les Anglais et les Français jusqu'au traité de Versailles de 1783. Le 18^{ème} siècle est dominé par une concentration foncière avec 4 grandes plantations sucrières esclavagistes. Avec l'abolition de l'esclavage au 19^{ème} siècle les premiers villages apparurent. En 1951, l'instauration du suffrage universel joua en faveur de la paysannerie aboutissant au démantèlement des plantations et au développement de la production paysanne de bananes pour l'exportation sur le marché anglais.

A partir de 1967, l'île devient un état autonome associé à la Grande Bretagne jusqu'au 3 novembre 1978 où elle accéda à l'indépendance. A la fin des années 70 la propriété est entièrement paysanne avec une superficie de 1 à 20 acres par famille. (Castellanet, 1989).

En 1988, la population est estimée à 82000 habitants avec un taux de croissance de 0,57 %. C'est une population très jeune où les moins de 25 ans constituent 45% de l'ensemble de la

population. L'émigration est importante mais depuis 1981 on observe une diminution de -1,5% de celle-ci. Les langues parlées sont l'anglais et le créole et le taux d'alphabétisation des adultes est de 94,4%.

1.2. _ Economie Générale de la Dominique.

La Dominique est membre à part entière du Commonwealth et du groupe Afrique, Caraïbe, Pacifique. Grâce à ces accords elle garde les privilèges commerciaux avec la Grande Bretagne et bénéficie de l'aide économique de la Communauté Economique Européenne.

Au niveau régional, la Dominique est aussi membre du CARICOM et de l'OECS. Le CARICOM, (Caribbean Common Market) a pour objectifs, une coopération économique entre les états membres, une coordination de leur politique étrangère et une collaboration dans divers domaines telles que la santé, l'éducation et la culture, la jeunesse et les sports, la science et la technologie, l'administration et les taxes. En tant que membre du CARICOM, la Dominique bénéficie de l'aide des institutions associées au CARICOM telles que le "Caribbean Development Bank", le "Caribbean Examination Council", L' University of West Indies", la "West Indies Shipping Corporation", ...

L'OECS (Organization of Eastern Caribbean States) a pour objet de promouvoir l'unité et la solidarité entre les états membres et la défense de leur souveraineté territoriale et aussi la collaboration économique au niveau de l' Eastern Caribbean Common Market.

Des accords bilatéraux lient la Dominique aux Etats-Unis à travers la CBI (Caribbean Basin Initiative) et au Canada par le CARIBCAN (Caribbean Canadian Common Market). Ces 2 programmes visent le renforcement des liens économiques entre l'Amérique du Nord et les états de la Caraïbe par des suppressions de taxes sur les marchandises venant de la Caraïbe sous certaines conditions. (Ferguson, 1991)

1.2.1._ Le secteur agricole en Dominique.

L'agriculture est l'activité de base en Dominique. Durant les années 1980, elle a contribué pour 25 à 30% du Produit Intérieur Brut et en 1989 elle occupait 28% de la force de travail de l'île. Les revenus des exportations proviennent à 60% de l'agriculture. Elle est toutefois dominée par la culture de la banane et des cocotiers. La dominance de ces deux produits s'explique par la sécurité du marché, la Dominica Coconuts Products achète les noix de coco séchées et la Dominica Bananas Marketing Corporation assure l'exportation des bananes produites sur l'île.

Cependant, d'autres cultures ont des rôles importants pour l'exploitation agricole. Plus de 50 espèces végétales sont cultivées rien que dans le district du Sud-Est, certaines sont exportées comme le dasheen, le plantain, les pamplemousses. L'essence de bois d'Inde est aussi exportée. Toutefois l'organisation pour l'exportation de ces types de produits n'est pas encore du type industriel comme pour la banane et le tourteau de coprah. (Castellanet et al., 1989).

1.2.2._ Les secteurs industriels en Dominique.

L'agro-industrie domine le secteur industriel de la Dominique avec la banane en tête grâce aux accords préférentiels avec le marché anglais depuis 1953. Le transport maritime est assuré par la GEEST. La Dominica Banana Marketing Corporation assure l'approvisionnement en intrants, l'appui technique, le crédit, la collecte des bananes, auprès des agriculteurs en prélevant un avoir forfaitaire sur chaque livre de bananes vendue.

Les noix de cocos sont séchées et vendues à la Dominica Coconuts Products qui les transforme en huile de coco et en savons. Grâce au CARICOM le marché pour ces deux produits est assuré. Toutefois ces produits font face à la concurrence des huiles synthétiques.

La Dominique reste le leader mondial de l'essence de bois d'Inde en approvisionnant 95% du marché mondial. Toutefois, le besoin élevé en main-d'oeuvre pour fabriquer l'essence reste une contrainte majeure à l'accroissement de la production face à la demande en travailleurs de la banane.

Le secteur de la sous-traitance reste peu développé malgré la CBI principalement à cause de la compétition avec la banane pour la main-d'oeuvre.

1.2.3. _ Le secteur des services en Dominique.

Le secteur tertiaire en Dominique emploie près de 50% de la force de travail du pays. Le secteur des services représente 50% du P.I.B.. Le tourisme est l'une des sources importantes de devises pour le pays. L'île est desservie par 2 aéroports internationaux qui le mettent en relation avec toutes les grandes compagnies aériennes. L'accès par bateau est facilité par un port à la capitale qui sert tant pour le commerce que pour le tourisme. Les partenaires commerciaux de la Dominique sont nombreux grâce aux différents accords internationaux. Les exportations vers les pays du CARICOM représentent 48% du montant global et les importations proviennent à 36% de ces pays de la Caraïbe. Les importations en produits d'alimentation sont de l'ordre de 30% de même que les biens d'équipements et les matériels de transport rentre pour 20%. A part la banane qui représente 50% à 75% des exportations selon les années, le savon à base d'huile de noix de coco exporté vers la Jamaïque, constitue 20% des recettes. Le tourisme, les transferts de fonds par les émigrés, l'aide internationale arrivent difficilement à combler le déficit commercial.

Beaucoup d'efforts sont faits pour diversifier les sources de revenu de l'île avec notamment le tourisme. Les infrastructures existent et les sites touristiques sont variés. Le tourisme se heurte toutefois à la rude compétition avec les îles voisines beaucoup plus connues et qui possèdent des plages de sables blanc

qui font défaut à la Dominique dont les plages sont d'origine volcanique et très étroites.

1.3._ L 'économie bananière et la nécessité de la diversification.

L'industrie de la banane a débuté dans les années 1930 et s'est développée réellement vers la fin des années 1950. Le monopole de vente à la compagnie GEEST, les accords de garantie d'achats avec la Grande Bretagne, la création de la Dominica Banana Marketing Corporation ont joué un rôle capital dans le développement de la banane dans l'île. La D.B.M.C. s'occupe de l'approvisionnement en intrants, de l'appui technique, du crédit, de la collecte des bananes. En compensation des services rendus aux agriculteurs, un prélèvement est fait sur chaque livre de banane vendue.

Les agriculteurs sont assurés par la WINCROP contre les ravages naturels principalement les forts vents et les cyclones qui font des dégâts importants de façon régulière à la Dominique. Au niveau régional, la WINBAN, l'association des producteurs de bananes des îles au Vent, est une société anonyme par garantie qui assure la recherche, le marketing et l'assurance des cultures à travers la WINCROP.

Toutefois, l'industrie bananière en Dominique reste très en dehors des performances des compagnies multinationales en Amérique Centrale, Amérique du Sud et à la Jamaïque. Le rendement moyen des bananes commercialisées est de 18 tonnes/ha. De nombreuses contraintes empêchent une augmentation de la productivité. La topographie de l'île est un frein à la mécanisation, à la pulvérisation aérienne. Les multiples petites exploitations agricoles qui interviennent dans la production font que la technicité est très variable d'un agriculteur à l'autre. La fin des contrats de garantie d'achats passés avec la Grande Bretagne en 1992, avec les nouvelles lois au sein de la CEE fait que les Îles au Vent vont entrer en compétition avec les grands

pays producteurs. (Lahaye, 1989). Face à toutes ces contraintes le gouvernement a mis en place depuis les années 1980 un programme de diversification de la production agricole.

Les principaux objectifs du programme de diversification sont une substitution aux exportations, une augmentation des biens d'exportation et le développement de L'agro-industrie. La création de la AID Bank (Agricultural Industrial Development Bank) a permis de fournir aux agriculteurs des crédits selon 4 programmes:

- Farm Improvment Credit (F.I.C.)
- Agricultural Production Credit (A.P.C.)
- Agricultural Credit (A.C.)
- Food Production Credit

Grâce au programme de diversification des productions très variées ont été mises en place. La production de noix de coco, de pamplemousse, de citron, de fruit de la passion, de café, et de porcs ont constitué les principales cibles de ce programme. Cependant, les résultats de ce programme sont assez variés. La Dominica Coconut Products continue à acheter des noix de coco pour en faire de l'huile et du savon qui est exporté, le tourteau de coprah est largement utilisé dans l'alimentation des porcs et une partie est exportée.

La Dominica Agro-Industries, le principal acheteur des pamplemousses et des citrons a connu des problèmes financiers et les agriculteurs ont abandonné ces productions face aux incertitudes de la commercialisation.

La production porcine constitue un attrait pour les producteurs de banane car elle permet une valorisation des écarts. Toutefois elle se heurte aux prix élevés des intrants importés et à la compétition des viandes importées.

1.4. _ Les grandes lignes de la structure agricole en Dominique.

1.4.1. _ Les jardins d'habitation.

Le jardin d'habitation s'établit autour de la maison et la production est très diverse. La taille varie de 500 à 2 000 m² et se compose essentiellement de deux grandes zones. L'espace immédiatement autour de la maison comporte les bâtiments de l'exploitation, les haies, les fleurs, le potager, les condiments nécessaires à la cuisine.

La zone plus éloignée de la maison présente une association de fruitiers et de tubercules. On y trouve le café, le cacao, la cannelle, la mangue, l'avocat, la pamplemousse, le fruit à pain, le cocotier, le bois d'Inde, quelques bananes, des papayes, des fruits de la passion. C'est dans cette zone que le porc est attaché et reçoit les déchets de cuisine et les fruits.

1.4.2. _ Le régime foncier.

Le régime foncier est assez varié, il y a la propriété privée par achat ou par héritage. Il y a aussi la terre familiale où l'agriculteur jouit du droit d'usage de terre indivise avec le consensus de la famille. Les plantations abandonnées ont été occupées par les paysans et beaucoup de ces terres achetées par le gouvernement pour régulariser la situation des paysans qui les travaillent.

Le métayage qui existait couramment au temps des plantations a quasiment disparu. La location de terres se pratique entre paysans. Le principal critère de qualité est la proximité d'une route carrossable pour la commercialisation de la banane.

1.5. _ Les modes d'élevage.

L'élevage en Dominique est dominé par 2 secteurs, le traditionnel et le moderne. L'élevage, représenté par les bovins, les ovins, les caprins, les porcins, les poulets, est en nette régression pour les ruminants et en voie de modernisation pour les monogastriques.

1.5.1_ L'élevage traditionnel.

Les ruminants sont essentiellement élevés de façon traditionnelle. Les bovins sont de races créoles avec du sang Jersey et aussi Brahmane. Les animaux sont constamment à l'extérieur et la plupart du temps aux bords des routes pour pâturer l'herbe disponible. Les rares tentatives faites par certains éleveurs pour clôturer les prairies ont échoué à cause du manque de soin apporté aux pâturages. Dans le District du Sud-Est, les surfaces disponibles pour le pâturage sont estimées à 0,33 ha par tête avec 0,27 ha de jachère, 0,03 ha de prairie permanente et 0,03 ha de prairie artificielle.

Les ovins sont souvent gardés avec les bovins. Le pacage au piquet est le plus souvent observé et ce sont les enfants qui se chargent de les déplacer et de ce fait les moutons sont négligés et la production s'en ressent. La production finale est estimée à 3,8 animaux finis par brebis et par an. Les caprins sont parfois élevés avec les ovins mais ces cas sont moins fréquents que l'élevage mixte bovin/ovin.

L'élevage porcin traditionnel est pratiqué selon plusieurs types, le naisseur produit des porcelets à partir d'une ou deux truies et achète du concentré lors du sevrage des porcelets avant de les vendre. Ce type d'élevage, qui concernait près d'un quart des éleveurs en 1982 dans le District du Sud Est, semble être en régression actuellement du fait de son faible attrait financier au profit de l'engraissement.

L'engraissement occupe la majorité des éleveurs. En général, une famille rurale se procure un porcelet en début d'année et l'engraisse avec les déchets de cuisine, les fruits à pain, les rejets de banane. Les animaux sont abattus vers la Noël. La croissance est généralement faible, de l'ordre de 100 à 200 g/j. Actuellement, les animaux de races créoles disparaissent au profit d'une race plus performante, le Saddle Back, et les éleveurs complètent l'alimentation avec du concentré. (Castellanet et al., 1989)

L'élevage traditionnel des ruminants se heurte à un problème de disponibilité fourragère. L'utilisation des herbicides de façon systématique pour la banane réduit considérablement l'herbe disponible. De plus, les cultures céréalières n'étant pas pratiquées sur l'île, les sous produits consommables par les ruminants sont en faible quantité. Le système d'élevage évolue vers une augmentation du cheptel porcin et aviaire par l'utilisation des concentrés, et se modernise par la construction de bâtiments, l'achat de produits vétérinaires et d'animaux de races améliorées.

1.5.2. _ L'élevage moderne.

La modernisation de l'élevage en Dominique est visible dans le secteur porcin et avicole. Les améliorations dans l'élevage des ruminants concernent principalement l'introduction de races importées comme les Brahmane, les Jersey, pour les bovins, Black Belly et Kathadyn pour les ovins. Dans les stations agricoles du gouvernement et chez quelques rares éleveurs ils existent un élevage moderne de bovins, de caprins et d'ovins. Le système agricole existant actuellement ne semble pas favorable à une diffusion plus large de ce type d'élevage.

L'élevage porcin moderne reçoit un large appui du gouvernement. Les banques financent les éleveurs qui se modernisent. Les matériels agricoles ainsi que les véhicules utilitaires achetés en vue d'améliorer l'élevage porcin bénéficient de crédits à des taux préférentiels. Les producteurs de bananes sont les plus favorisés dans ces conditions, ils valorisent les rejets de bananes grâce aux porcs et le véhicule utilitaire bénéficie d'un taux préférentiel. La Coopération Française de concert avec le gouvernement Dominicain a mis en place une filière porcine moderne à travers une coopérative d'éleveurs, la National Pig Producer Association (N.P.P.C.).

L'aviculture se modernise timidement avec l'importation de poussins d'un jour pour de petites unités d'élevage de quelques poulets. Les oeufs sont vendus dans les supermarchés mais les

poulets de chair ne peuvent être compétitifs avec la volaille importée des U.S.A. Ce secteur reste embryonnaire et seule la production d'oeufs résiste à la compétition étrangère. La nécessité d'importer tous les intrants explique le faible développement de l'aviculture moderne.

2. La filière porcine en Dominique.

Le Ministère de l'Agriculture et la Coopération française en Dominique ont identifié plusieurs raisons majeures pour créer une filière porcine:

- le porc est traditionnellement produit en Dominique
- l'élevage de porc nécessite une surface limitée
- l'élevage du porc valorise la main-d'oeuvre familiale disponible
- l'élevage du porc utilise des ressources localement disponibles (tourteau de coprah, écarts de bananes...)
- l'animal est entièrement consommé. (Kuperminc, 1991).

Une première tentative de moderniser l'élevage porcin fut lancée en 1992, par la création du Grand Fond Piggery Group (G.P.G.) mais très vite cette association a disparu suite à des malversations commises par certains responsables du groupe.

Le lancement en 1986 par la Coopération française d'un concentré, le Soyamix, à base de tourteau de coprah et de soja destiné à compléter la ration des porcs engraisés avec la banane, donne l'idée de créer une nouvelle association porcine, le National Pig Producer Association, (N.P.P.A.). Cette association prend en main un certain nombre d'activités telle que la distribution du Soyamix, l'abattage et la commercialisation de porcs engraisés. Actuellement, toute l'action de la Coopération française sur la filière porcine passe par la coopérative.

2.2._ Le développement actuel de la filière porcine.

La N.P.P.C. reste actuellement la seule structure organisée pour l'élevage porcin en Dominique. Elle compte 42 membres actionnaires et 32 membres associés. Le conseil d'administration se compose de 9 membres élus, de deux conseillers, un de la F.T.C. et un du Ministère de l'Agriculture, et d'un manager. Le conseil se réunit une fois par mois et une assemblée générale se tient au début de chaque quadrimestre.

La coopérative continue à fabriquer le Soyamix et importe aussi des rations complètes pour les porcs en croissance et les truies. Des dépôts sont installés chez des particuliers pour faciliter la distribution dans toute l'île. Des produits vétérinaires sont disponibles aussi et le technicien de la N.P.P.C. prodigue aussi des soins aux animaux lors des visites.

Une autre activité importante de la coopérative est l'abattage et la commercialisation de la viande de porcs. L'abattoir du Grand Fond Piggery Group a été récupéré et tous les jeudis les porcs récoltés la veille sont abattus et vendus sur le marché par la coopérative. Celle-ci réalise une moyenne de 8 porcs abattus par semaine et la vente s'effectue de manière ambulante à l'aide d'une voiture qui circule dans les villages. Une partie de la viande est vendue le samedi sur le marché de la capitale, Roseau.

Les 2 plus importants projets à court terme de la coopérative concernent la construction d'un abattoir "intermédiaire" près de Roseau et le crédit en aliment aux éleveurs. L'abattoir actuel ne permet pas de travailler dans les conditions optimales et sa seule concession aux normes est la présence d'une chambre froide. Le deuxième projet, va permettre aux éleveurs de disposer de l'aliment à crédit car c'est le poste de dépense le plus élevé dans l'engraissement des porcs.

Les projets à plus longs termes consistent dans la construction d'un plus grand abattoir et d'une usine d'aliments près du port de Roseau. Ce troisième abattoir prévu pour 1995 permettrait d'abattre 100 porcs par semaine. L'usine d'aliments aura à fabriquer le Soyamix, qui se fait à la main actuellement, et aussi la nouvelle ration complète pour truie que

la Coopération française est entrain de mettre au point actuellement. Il est envisagé également la fabrication d'une ration complète pour porcs à l'engrais.

2.3._ Les problèmes économiques et sociaux liés à la production porcine.

La N.P.P.C., créée à l'initiative de quelques éleveurs, de la Coopération française et du gouvernement dominicains, n'arrive toujours pas à s'autofinancer. Par moments la Coopération française intervient pour résoudre les problèmes de liquidité de la coopérative. Cette dépendance crée une situation d'expectative de la part des membres qui attendent les subventions plutôt que d'essayer d'équilibrer les dépenses aux recettes et d'accroître la productivité.

Les éleveurs importants de l'île appartiennent à la coopérative et pèsent lourds dans les décisions du conseil d'administration. Pourtant ils n'achètent pas le Soyamix préparé par la coopérative et font leur propre mélange. La directrice n'est pas en mesure d'interdire la vente des ingrédients qui leur permet de réaliser le mélange. La coopérative se trouve donc dans une situation où elle se fait concurrence à elle-même. Très souvent les éleveurs pratiquent eux-mêmes l'abattage des porcs sans passer par l'abattoir.

Les petits élevages dominant en nombre mais le coût élevé des intrants et l'investissement important que nécessite les constructions limitent leur production et leur performance. Actuellement les banques financent les constructions de porcherie et seuls les éleveurs qui sont dans des activités importantes sont assurés de trouver les fonds. L'évolution probable de l'élevage se fera avec quelques éleveurs de moyenne importance d'environ 10 à 15 truies avec une subsistance de quelques fermiers qui voudront continuer à engraisser leur porc pour les fêtes de fin d'année. Les éleveurs de 30 truies et plus ont une productivité trop faible pour valoriser leur investissement.

2.4._ Les problèmes techniques de l'élevage porcin en Dominique.

Les problèmes techniques majeurs de l'élevage porcin en Dominique actuellement sont liés aux bâtiments et à la conduite d'élevage. Lors d'une session de formation pour les éleveurs le responsable Dominicain de la Filière Porcine a déclaré qu'il n'existe pas en Dominique une seule porcherie qui soit bien construite. Bien qu'excessive cette déclaration reflète l'amateurisme maladroit qui caractérise la construction de bon nombre de porcheries.

Les erreurs techniques sont diverses et les conséquences sur la productivité sont énormes. Les mauvaises orientations du bâtiment par rapport aux vents dominants, au soleil, aux pluies, ont contraint certains éleveurs à ajouter des structures de protections supplémentaires. L'inadéquation des bâtiments entraîne un temps de travail plus long, empêche la prophylaxie sanitaire. Les conséquences sont catastrophiques sur la reproduction. Les problèmes les plus fréquemment rencontrés sont les mammites, les panaris, les arthrites chez des porcelets sous la mère. Il n'existe pas de cage de parturition ce qui fait que l'écrasement sous la mère est fréquent à la naissance.

Les problèmes liés à la conduite d'élevage sont dus à la formation des éleveurs, et aux vicissitudes d'un élevage qui veut se moderniser malgré les multiples contraintes. Les rations complètes importées sont chères, en conséquence les éleveurs ajoutent du tourteau de coprah moins cher. Les éleveurs de plus de 10 à 15 truies préparent eux-mêmes la ration à base de tourteau de coprah, de tourteau de soja, de compléments minéraux et vitamines. Mais cette ration ne correspond pas toujours au besoin des truies en lactation. Ces tâtonnements entraînent un amaigrissement spectaculaire des truies en lactation, un long intervalle sevrage-saillie fécondante, et une diminution de la vie productive de la truie.

3. Mise en place de la problématique de recherche.

Des essais menés par la F.T.C. d'avril à août 1987 à la station de La Plaine ont montré que, les meilleurs résultats économiques sont obtenus avec un aliment de complément composé de 76,7% de tourteau de coprah et de 19,2% de tourteau de soja. Ce régime a permis d'avoir un g.m.q. de 472g durant la période d'engraissement. La commercialisation de cette ration a été faite sous le nom de Soyamix. Cette nouvelle ration doit compléter la banane distribuée à volonté aux porcs à l'engrais.

Ce concentré permettra une valorisation par des porcs à l'engrais du tourteau de coprah disponible localement et des rejets des cultures de la banane. Toutefois il existe des problèmes techniques liés à l'utilisation du tourteau de coprah comme source de protéine unique. Son niveau de protéines brutes de 18 à 22% est bas comparativement au tourteau de soja, à la farine de poisson généralement utilisé comme source de protéines. Le tourteau de coprah présente aussi une déficience importante en lysine, en acide aminé soufré et en thréonine.(Thorne,1986). L'ajout de tourteau de soja est destiné à combler ce déséquilibre en acide aminé.

Les chiffres de vente du Soyamix ont graduellement augmenté depuis sa commercialisation par la coopérative. Toutefois, au niveau du conseil d'administration les éleveurs préfèrent acheter les ingrédients et préparés eux-mêmes leur propre ration tout en distribuant aux porcs des aliments avariés récupérés au près des commerçants de la capitale. Cette situation de méfiance du conseil d'administration envers le Soyamix, risquait de s'étendre à tous les éleveurs de l'île. La F.T.C. a décidé de mettre sur pied une expérimentation chez deux éleveurs leaders de la coopérative pour comparer l'itinéraire technique correspondant à l'emploi du Soyamix avec celui des éleveurs.

Partie II. Conduites des expérimentations, réalisations, et discussions.

1. La conduite des expérimentations "on-farm"

Les expérimentations "on-farm" sont menées chez deux éleveurs membres du conseil d'administration de la N.P.P.C. et classés parmi les plus grands éleveurs de l'île. Le premier élevage est situé à Délices au Sud-Est de la Dominique. Il compte une trentaine de truies environ, de même que le deuxième élevage situé à Warner au centre de l'île.

1.1. _ L'objectif du "on-farm".

Le "on-farm" a pour but de convaincre les producteurs de la validité des recommandations de la coopérative tant sur le plan technique qu' au niveau économique. Ces essais s'attacheront à identifier les différences significatives au niveau technique et économique entre l'itinéraire de deux éleveurs et celui de la N.P.P.C..

1.2. _ La problématique du "on-farm".

Les résultats à la station de La Plaine montrent que le Soyamix permet aux éleveurs d'avoir une marge bénéficiaire substantielle. Les éleveurs membres du conseil d'administration préparent leur propre complément et réfutent la validité de l'itinéraire technique proposé par la coopérative. Une démonstration chez les éleveurs, sur leurs propres porcs serait un moyen de les convaincre de la validité des recommandations.

Simple dans son principe, le "on-farm" pose des problèmes techniques qu'il faut résoudre pour tirer profit de la mise sur pied de l'expérimentation. Les résultats à la station de La Plaine sont obtenus dans des conditions expérimentales difficiles à reproduire chez des particuliers. De plus, l'éleveur risque de modifier son itinéraire technique habituel pour ne pas obtenir

des résultats médiocres face à celui proposé par les techniciens. Un système fiable d'enregistrement des données est nécessaire pour une analyse ultérieure. Une méthodologie adéquate et un suivi très rapproché de l'essai devrait permettre d'atteindre les objectifs.

1.3._ La méthodologie de l'expérimentation "on-farm".

1.3.1._ La mise en lots

En fonction des porcelets disponibles une mise en lots homogènes a été effectuée tant au niveau des sexes qu'au niveau des poids.

- **L'éleveur 1 à Délices:**

Chez l'éleveur 1 il a été créé deux lots de 7 porcelets issus de 2 portées différentes et âgés de 6 semaines au début de l'expérimentation. La case d'engraissement pour le Soyamix est de $0,92\text{m}^2/\text{porc}$ et celle pour l'itinéraire technique de l'éleveur ou Localmix, est de $1,24\text{m}^2/\text{porc}$. Ces cases d'engraissement sont contiguës et sont du type semi-plein air, avec un abreuvoir alimenté matin et soir par l'éleveur. Les porcelets n'ont pas été castrés à la demande de l'éleveur. Le déparasitage externe et interne a été fait à l'entrée dans la case d'engraissement et tous les mois les porcs sont vermifugés par voie orale.

- **L'éleveur 2 à Warner:**

A Warner, deux lots de 12 porcelets issus de 4 portées différentes et âgés de 12 semaines constituent les 2 lots de l'expérimentation. Une superficie de $0,91\text{m}^2/\text{porc}$ est disponible pour le Soyamix et $0,81\text{m}^2/\text{porc}$ pour l'itinéraire technique de l'éleveur. Une partie de la case est couverte, l'abreuvement est automatique à l'aide d'une sucette par case. Les porcs ont été vermifugés comme dans le cas de l'éleveur 1.

1.3.2._ La distribution de la nourriture.

- La distribution de la nourriture dans le lot recevant le Soyamix.

La nourriture est distribuée par l'éleveur à heures fixes, matin et soir. Le matin la case est nettoyée et la distribution débute par le Soyamix, suivant les quantités recommandées par la N.P.P.C. Le concentré est distribué au sol, et après sa consommation totale l'éleveur apporte la banane.

- La distribution de la nourriture dans le lot de l'éleveur:

L'aliment éleveur est distribué aux mêmes heures que dans le cas du Soyamix et les mêmes opérations sont effectuées. L'éleveur note sur un cahier toutes variations de la composition de l'aliment distribué.

1.3.3. _ L'enregistrement des données de l'expérimentation "on-farm".

Chaque jour l'éleveur rapporte dans un cahier prévu à cet effet les données suivantes:

- Temps de travail nécessaire à l'alimentation et à l'entretien de chacun des lots, en n'omettant pas les déplacements, temps de préparation, démarches diverses nécessaires à l'obtention en particulier de son aliment.
- La composition et la quantité de l'aliment distribué.

Une visite hebdomadaire est effectuée, lors de laquelle les porcs sont pesés et le stock de Soyamix pour la semaine est apporté à l'éleveur. Des visites surprises ont été effectuées pour vérifier si l'éleveur suit exactement les recommandations et s'il utilise l'aliment à bon escient.

1.3.4. _ L'analyse des données recueillies durant l'expérimentation "on-farm".

L'analyse des données s'attachera à mettre en évidence les différences économiques et techniques entre la conduite des éleveurs et les recommandations de la N.P.P.C.

- L'analyse économique se fera suivant la fiche technique distribuée par la N.P.P.C. en tenant compte du coût du bâtiment et de l'équipement, des porcelets, de l'aliment, du travail, des dépenses diverses. Le profit sera calculé par la différence du prix de vente d'un porc avec son coût de production.
- L'analyse technique prendra en compte le poids vif des animaux au début de l'expérimentation, à 25 Kg et juste avant l'abattage. Le g.m.q. sera calculé sur la période du début à 25 Kg puis de 25 Kg à l'abattage et sur toute la période de l'engraissement.
- Les porcs seront abattus à la fin de l'engraissement pour calculer le rendement en carcasse, le rendement en morceau maigre, l'épaisseur moyenne de gras de couverture.

2. Les résultats économiques obtenus dans l'expérimentation "on-farm".

L'analyse économique va comparer le profit ou la perte réalisé par porc, entre l'itinéraire technique du Soyamix et celui des éleveurs. L'utilisation de la même grille d'analyse pour les lots des éleveurs, facilitera la comparaison. Les postes de dépenses considérés dans l'analyse économique sont l'amortissement du bâtiment et des équipements, la nourriture, les porcelets, le temps de travail et les dépenses diverses. Le prix de vente du porc à la N.P.P.C., constitue le poste de recette.

2.1. _ Le coût de l'itinéraire technique du Soyamix dans le cas de l'éleveur 1 à délices.

Le coût de l'amortissement du bâtiment est de 5,71 dollars E.C. par porc selon le calcul effectué par la N.P.P.C. pour une unité d'engraissement de 10 porcs. L'éleveur 1 ne possède pas de citerne, le coût de l'abreuvement sera répercuté sur son temps de travail. Le coût de l'équipement pour le nettoyage et la pesée

par porc est de \$ 5,33. Le total pour l'amortissement est de \$11,04.

Le prix du porcelet est calculé selon le poids moyen à l'entrée de l'engraissement qui est de 13 kg à \$5,52 le kg. La banane est généralement considérée comme gratuite, un coût pour la collecte lui a été affecté.

Tableau No 1. _ Le coût de production pour² le lot Soyamix chez l'éleveur 1 à Délices.

soyamix	éleveur 1	Délices \$ E.C.
article		coût/porc
construction		5,71
citerne		
équipement		5,33
porcelet	\$5,52/Kg*13,01Kg	71,80
grower	\$1,104/Kg*54,76Kg	60,44
soyamix	\$0,911/Kg*155,83Kg	141,90
banane	\$0,044/Kg*289,66Kg	12,75
vermifuge		4,50
transport		15,00
stockage		8,00
travail	\$3,00*2,40heures	7,21
cout total/porc		332,64
vente/porc		273,23
bénéfice/porc		-59,40

A partir du tableau No 1 on peut observer que l'éleveur 1 à Délices enregistre une perte dans le lot Soyamix. Le coût de production par porc est plus élevé que celui indiqué dans les feuillets de recommandation de la N.P.P.C. Cela est dû à une plus forte consommation de grower et de Soyamix que prévue. La consommation en grower plus élevée s'explique par le faible poids des porcs à l'entrée à l'engraissement. La différence de coût de production est de \$36,40. Mais la principale cause du déficit se

situé à la commercialisation des porcs. Cela suppose que l'itinéraire technique suivi n'a pas permis d'avoir les performances escomptées. Le cas de l'éleveur 2 peut être comparé avec l'éleveur 1 puisque les itinéraires techniques suivis se ressemblent.

2.2._ Le coût de production des porcs dans le lot Soyamix de l'éleveur 2 à Warner.

Les coûts sont calculés comme dans le cas 1. Cet éleveur possède une citerne dont le coût est estimé à \$2,40 par porc. Les porcelets étaient plus lourds à l'entrée à l'engraissement il y a eu une moindre utilisation d'aliment croissance (grower).

Tableau No 2._ Le résultat économique du lot Soyamix chez l'éleveur 2 à Warner.

soyamix	éleveur 2	Warner \$ E.C.
article		coût/porc
construction		5,71
citerne		2,40
équipement		5,33
porcelet	\$5,52/Kg*17,59Kg	97,08
grower	\$1,104/Kg*25,06Kg	27,67
soyamix	\$0,911/Kg*157,91Kg	143,86
banane	\$0,044/Kg*205,68Kg	9,05
vermifuge		4,50
transport		15,00
stockage		8,00
travail	\$3,00*2,77heures	8,33
cout total/porc		326,93
vente/porc		316,06
bénéfice/porc		-10,87

Dans le cas du tableau No 2, le coût de production des porcs est plus élevé que celui de la référence. Cela est dû à un coût plus élevé des porcelets qui étaient plus lourds à l'entrée à l'engraissement, à une légère hausse de la consommation de Soyamix. Dans ce cas aussi il y a eu une sous consommation de bananes. La principale cause du déficit reste les faibles performances des porcs à la vente comme dans le cas 1.

2.3._ Le calcul économique pour le Localmix à Délices.

La même grille de calcul a été utilisée pour une meilleure comparaison avec le Soyamix. Les aliments tels que la farine, le lait, les haricots sont considérés comme n'ayant pas un coût comme la banane, seul le coût de la collecte leur a été affecté.

Ce sont des aliments avariés obtenus par les éleveurs chez les commerçants de la capitale grâce à leurs relations.

Tableau No 3. _ Le résultat économique du lot Localmix à Délices.

Local mix Délices	Local mix	Local mix \$ E.C.
article		cout/porc
construction		5,71
citerne		
équipement		5,33
porcelet	\$5,52/Kg*13,01Kg	71,80
grower	\$1,104/Kg*15,66Kg	17,29
soja	\$0,554/Kg*102,76Kg	56,97
farine	\$0,044/Kg*18,41Kg	0,81
prémix	\$2,73/Kg*2,86Kg	7,79
coprah	\$0,441/Kg*81,09Kg	35,80
haricot		
lait		
banane	\$0,044/Kg*275,81Kg	12,18
vermifuge		4,50
transport		15,00
stockage		8,00
travail	\$3,00/hre*4,27hres	12,80
cout total/porc		253,98
vente		271,87
bénéfice		17,88

Le tableau No 3 montre un léger bénéfice réalisé avec l'itinéraire technique de l'éleveur quoique ce profit reste cinq fois moins élevé que celui prédit par les calculs de la coopérative. Ce profit s'explique par un coût de production moins élevé que dans le cas du Soyamix, la vente est quasiment identique. Cet itinéraire technique ne permet pas une meilleure performance à la commercialisation.

2.4._ Le résultat économique du Lot Localmix à Warner.

Dans le cas de Warner, le Localmix a permis de réaliser un profit qui équivaut à la moitié de celui de la référence. Du point de vue économique c'est le meilleur des quatre lots. Le coût de production est plus bas que les deux lots Soyamix. Le produit de la vente est le plus élevé des quatre.

Tableau No 4. _Le résultat économique du lot Localmix à Warner.

Local mix Warner	Local mix	Local mix \$ E.C.
article		coût/porc
construction		5,71
citerne		2,40
équipement		5,33
porcelet	\$5,52/Kg*17,71Kg	97,79
grower	\$1,104/Kg*42,50Kg	46,92
soja	\$0,554/Kg*37,24Kg	20,63
farine		
prémix	\$2,73/Kg*2,36Kg	6,44
coprah	\$0,441/Kg*159,65Kg	70,41
haricot		0,98
lait	\$0,044/Kg*7,72Kg	0,34
banane	\$0,044/Kg*183,40Kg	8,07
vermifuge		4,50
transport		15,00
stockage		8,00
travail	\$3,00/hre*4,43hres	13,30
cout total/porc		305,81
vente		351,07
bénéfice		45,26

Le tableau No 4 montre un profit de \$ 45,25 qui a été réalisé grâce un coût de production de \$ 305,81 proche de la référence (\$ 296,24) et une vente plus élevée que dans les autres lots sans toutefois atteindre les performances de la recommandation.

2.5._ Conclusion sur les résultats économiques du "on-farm".

Le "on-farm" a permis de voir que les recommandations de la coopérative ne passent pas, du moins chez certains éleveurs, parce que les résultats économiques escomptés ne sont pas arrivés. Les coûts de production sont plus élevés parce que la

période d'engraissement est plus longue que celle de la référence. De plus la recette est inférieure aux dépenses dans les deux lots Soyamix et dans le cas du Localmix, elle dépasse à peine les recettes. La cause de cet échec économique est à rechercher du côté des performances techniques de l'engraissement.

3. Les performances de croissances à l'engraissement avec le Soyamix.

Le calcul économique a permis de voir que la plus grande faiblesse de l'engraissement réside dans le faible poids à la commercialisation. Le calcul du gain moyen quotidien du début à 25 Kg puis de 25 Kg à l'abattage pourra préciser les faiblesses de l'engraissement.

Le calcul du G.M.Q. s'est fait en trois étapes. La première phase considérée va du début de l'expérimentation jusqu'à 25 Kg en moyenne, au moment où la distribution de l'aliment croissance (grower) a cessé pour débiter avec l'aliment d'engraissement, le Soyamix. La deuxième phase débute vers 25 Kg jusqu'à l'abattage. La troisième étape du calcul du G.M.Q. prend en compte la totalité de la période. Le tableau No 5 montre le G.M.Q. par porc et par phase calculé à Délices.

Tableau No 5_ G.M.Q. obtenu à Délices avec le Soyamix.

intervalle d'âge (j)		42 - 82	82 - 205	42 - 205	
intervalle de poids (Kg)		13 - 25	25 - 50	13 - 50	
	No	sexe	phase 1	phase 2	période
S	1	M	238	173	189
O	2	F	351	214	247
Y	3	M	317	217	242
A	4	F	294	217	236
M	5	M	238	184	197
I	6	M	283	169	197
X	7	F	340	232	258
<i>Moyenne</i>			294	201	224
<i>ecartype</i>			42	23	26

Le G.M.Q. durant la première phase est le plus élevé ce qui est anormal puisque le G.M.Q. du porc augmente avec l'âge. L'explication de cette croissance irrégulière est à trouver dans l'aliment distribué aux porcs durant la deuxième phase.

La croissance des animaux est globalement faible sur toute la période de l'engraissement. Avec ce type d'aliment la moyenne par jour trouvée à la station de La Plaine est de 472 g/j. sur une période semblable.

Une autre comparaison pourrait se faire avec le lot Soyamix à Warner. Le tableau No 6 donne les G.M.Q. obtenus avec l'éleveur 2 à Warner.

Tableau No 6 . _ G.M.Q. obtenu à Warner avec le Soyamix.

intervalle d'âge (j)			84 - 100	100 - 200	100 - 234	84-200-234
intervalle de poids(kg)			18 - 24	24 - 57	57 - 67	18-57-67
	No	sexe	phase 1	phase 2A	phase 2B	période
S	16,1	F	396	370		377
O	1,4	M	283	305	335	301
Y	16,8	M	311	351		349
A	16,3	M	255	314	362	325
M	16,4	M	481	351		373
I	16,7	M	311	342	321	289
X	16,12	F	227	305	379	341
	16,9	F	510	435		449
	16,11	F	453	351		369
	16,10	F	340	337	396	356
	16,13	F	198	361	389	350
	1,7	F	283	374	433	389
moy.			337	350	373	356
ecartype			97	34	35	40

Le G.M.Q. calculé à Warner est tout aussi faible qu'à Délices, cependant la croissance est plus régulière. Ceci s'explique par la phase 1 (distribution d'aliment croissance) qui est plus courte (16 jours) à Warner, les porcs ont reçu très tôt le Soyamix.

La phase 2A à Warner peut être comparée avec la deuxième période à Délices, la fin de la période correspond à la date d'abattage de 5 porcs dans le lot. Le G.M.Q. est plus élevé dans le cas de Warner sans atteindre toutefois les performances de la station de La Plaine.

4. Les performances de croissance avec l'itinéraire technique des éleveurs.

Le G.M.Q. permis par le Localmix est tout aussi faible que celui du Soyamix. Les tests statistiques réalisés à l'I.N.R.A. de la Guadeloupe ont montré qu'il n'existe aucune différence significative entre le Localmix et le Soyamix. Le tableau No 7 présente les G.M.Q. obtenus à Délices dans les mêmes intervalles que le Soyamix.

Tableau No 7. _ Les G.M.Q. dans le lot Localmix à Délices.

intervalle d'âge (j)		42 - 82	82 - 205	42 - 205	
intervalle de poids (kg)		13 - 25	25 - 50	13 - 50	
	No	sexe	phase 1	phase 2	période
L	1	F	374	247	278
O	2	F	362	199	239
C	3	M	328	217	245
A	4	F	362	254	281
L	5	M	362	210	247
	6	M	260	184	203
MIX	7	M	385	221	261
Moyenne			348	219	251
écartype			39	23	25

Le tableau No 7 présente la même irrégularité de la croissance observée dans le cas du Soyamix à Délices. Une plus forte croissance en période de distribution de l'aliment complet (grower) et une diminution en période d'engraissement alors que les porcs sont plus gros. La comparaison avec le Localmix à Warner peut se faire à l'aide du tableau No 8.

Tableau No 8. _ La croissance à Warner avec le Localmix.

intervalle d'âge (j)			84 - 100	100 - 200	100 - 234	84-200-234
intervalle de poids(kg)			18 - 24	24 - 57	57 - 67	18-57-67
	No	sexe	phase 1	phase 2A	phase 2B	période
L	16,18	M	283	370	412	371
O	15,8	F	396	328		341
C	16,16	M	538	393		417
A	16,19	M	340	384	426	383
L	16,17	M	396	351	382	344
M	15,11	M	396	291	406	365
I	15,12	M	538	328		361
X	16,14	F	340	351		353
	15,9	F	396	291		309
	16,15	F	396	287	406	365
	1,2	F	283	356	368	331
	1,5	M	311	319	325	292
moyenne			385	337	389	353
ecartype			84	36	34	33

Le tableau No 8 présente une légère augmentation de la croissance dans la phase 2B et cela serait due à une diminution de la densité après l'abattage de 5 porcs à la fin de la période 2A. Cette même observation est faite dans le lot Soyamix dans le tableau No 6.

La faible croissance des porcs a entraîné une durée plus longue de l'engraissement. Il est de 163 jours à Délices et de 150 jours à Warner alors que les recommandations sont de 120 jours. Une analyse détaillée de l'énergie et des protéines reçues par les porcs durant l'expérimentation pourrait expliciter les mauvaises performances des porcs.

5. La consommation d'aliment dans le "on-farm".

5.1. La distribution d'aliment dans le lot Soyamix.

Le mode de distribution de l'aliment ne permet pas de savoir la quantité exacte d'aliment consommé par chaque porc. La distribution au sol du concentré et l'utilisation de la banane entraîne un gaspillage et une consommation moindre que la quantité distribuée. Les cases se salissent très vite et une

partie de l'aliment se mélange avec les fèces. Les calculs ne tiendront compte que de l'aliment distribué.

5.1.1._ La distribution de l'aliment dans le lot Soyamix à Délices.

Les animaux ont débuté à un poids moyen de 13 Kg, ils ont reçu du grower pendant toute la durée de la phase 1, jusqu'aux environs de 25 kg, sur une durée de près de 40 jours. Les porcs ont reçu de la banane pendant toute cette période.

Les porcs ont reçu le soyamix et la banane exclusivement durant la phase 2. Une petite quantité de grower a été distribuée au début pour faire la transition avec l'aliment d'engraissement. Le tableau No 9 donne la quantité d'aliment distribuée par porc avec la teneur en énergie et en protéine au cours de la phase 1 à Délices.

Tableau No 9._ La distribution d'aliment dans la phase 1 à Délices.

Soyamix Délices phase 1	grower kg	soyamix kg	banane kg	Total kg
total phase 1	351,62	19,03	468,86	
Matière sèche %	88,56	94,60	22,00	
ED kcal/Kg alim.	3701	3358	750	
P.B. g/Kg alim.	161,80	284,80	13,00	
qté distr./j/porc	1,29	0,07	1,72	3,08
ED kcal/j/porc	4767	234	1288	6289
P.B. g/j/porc	208,40	19,85	22,33	250,57

Au cours de la phase 1, l'aliment croissance (grower) constitue la principale source d'énergie et de protéine. La petite quantité de Soyamix indiquée dans le tableau No 9 sert à faire la transition avec le complément banane pour l'engraissement en phase 2. La quantité de banane distribuée dans

la phase 1 se situe au-dessus de la recommandation qui se limite à 1kg et 1,3kg .

Durant la phase 2 les porcs reçoivent le Soyamix et la banane. A Délices, la phase 2 se caractérise par une diminution du g.m.q. enregistré au début de l'engraissement. L'explication pourrait se trouver au niveau de l'énergie reçu par les porcs durant cette phase. Le tableau No 10 donne la quantité d'aliment distribuée aux porcs dans la phase 2.

Tableau No 10. _ La distribution de l'aliment pendant la phase 2.

Soyamix Délices phase 2	grower kg	soyamix kg	banane kg	Total kg
total phase 2	31,71	1071,80	1558,77	
Matière sèche %	88,56	94,60	22,00	
ED kcal/Kg alim.	3701	3358	750	
P.B. g/kg alim	161,80	284,80	13,00	
qté distr./j/porc	0,04	1,26	1,83	3,12
ED kcal/j/porc	137	4214	1369	5721
P.B. g/j/porc	6,01	357,43	23,73	387,17

La phase 2 se caractérise par une légère augmentation de la quantité distribuée ainsi que des protéines brutes, mais une diminution de l'énergie digestible. Ceci s'explique par une distribution de banane juste à la limite inférieure des recommandations. Celles-ci indiquent 1kg à 3,6kg à donner durant cette période alors que la moyenne de l'éleveur 1 se situe à 1,8kg. De plus l'irrégularité dans la distribution aggrave les conséquences d'une quantité insuffisante d'énergie. L'anomalie de la croissance enregistrée dans le tableau No 5 pourrait s'expliquer par une diminution de l'énergie alors qu'il y a eu une augmentation de la quantité de protéine.

5.1.2. _ La distribution de l'aliment dans le lot Soyamix à Warner.

Le lot Soyamix à Warner ne présente pas la même irrégularité de croissance. Toutefois les performances à l'engraissement sont inférieures aux prédictions. La distribution des aliments présentée dans le tableau No 11 pourrait expliciter les insuffisances du lot Soyamix à Warner.

Tableau No 11. _ L'aliment distribué dans la phase 1 à Warner

soyamix Warner phase 1	grower kg	bananes kg	soyamix kg	total kg
total phase 1	244,62	135,90	27,18	
Matière sèche %	88,56	22,00	94,60	
ED kcal/Kg alim	3701	750	3358	
P.B. g/kg alim.	161,80	13,00	284,80	
qté distr./j/porc	1,36	0,76	0,15	2,27
ED kcal/j/porc	5030	566	507	6103
P.B. g/j/porc	219,89	9,82	43,00	272,71

La phase 1 n'a duré que 16 jours à Warner au lieu de 40 à Délices. Le niveau d'énergie et de protéine reçu se ressemble dans les deux cas. Le poids moyen de départ était plus élevé à Warner et les porcs ont obtenu un meilleur G.M.Q. durant cette phase.

A Warner la phase 2 se divise en deux parties, la phase 2A et la phase 2B. Dans la phase 2A tous les animaux sont pris en compte dans les calculs et à la fin de la période, cinq des porcs les plus lourds de chaque lot ont été abattus. Les 7 porcs restants dans chaque lot forment la phase 2B. Le tableau No 12 donne la quantité d'aliment distribuée dans la phase 2A à Warner.

Tableau No 12. _ Distribution des aliments dans la phase 2A du lot Soyamix à Warner.

soyamix warner phase 2A	grower kg	bananes kg	soyamix kg	total phase 2A
total phase 2A	56,17	1689,69	1868,63	
Matière sèche %	88,56	22,00	94,60	
ED kcal/Kg alim	3701	750	3358	
P.B. g/kg alim.	161,80	13,00	284,80	
qté distr./j/porc	0,05	1,45	1,61	3,11
ED kcal/j/porc	179	1089	5391	6658,08
P.B. g/j/porc	7,81	18,87	457,20	483,88

La phase 2 A à Warner ressemble à la phase 2 à Délices par la quantité d'aliment distribuée pourtant le G.M.Q. obtenu à Warner est plus élevé. Il ressort du Tableau 12 que l'éleveur 2 a distribué une quantité de Soyamix supérieure aux recommandations tout en distribuant une quantité de banane inférieure. Cela s'est traduit par un niveau de protéine et d'énergie supérieur aux lots Soyamix de Délices.

Le tableau No 13 donne la situation alimentaire des porcs de la phase 2B à Warner.

Tableau No 13. _ La distribution des aliments dans la phase 2B à Warner.

soyamix Warner phase 2B	bananes kg	soyamix kg	total phase 2B
total phase 2B	375,08	396,38	
Matière sèche %	22,00	94,60	
ED kcal/Kg alim	750	3358	
P.B. g/kg alim.	13,00	284,80	
qté distr./j/porc	1,53	1,62	3,15
ED kcal/j/porc	1148	5433	6580,98
P.B. g/j/porc	19,90	460,77	480,67

La phase 2B ressemble à la phase 2A sauf que le grower n'apparaît plus puisque les animaux l'ont reçu au début de l'engraissement. La croissance des animaux a connu une légère

hausse durant cette période. Le niveau d'énergie et de protéine reçu est le même qu'en phase 2A.

5.2. La distribution de l'aliment dans les lots Localmix

Les ingrédients de base du Localmix sont les mêmes que le Soyamix, seuls les pourcentages changent. Parfois les éleveurs ajoutent du lait en poudre ou de la farine qu'ils ont pu obtenir au près des commerçants de la capitale. Chez les 2 éleveurs les performances obtenues avec le Soyamix ressemblent à celles du Localmix ce qui indique que l'effet éleveur est pour beaucoup dans les résultats de la croissance des animaux.

5.2.1. La distribution de l'aliment dans le lot Localmix à Délices.

Dans la phase 1 du Localmix, l'éleveur débute avec le grower et très tôt il distribue le mélange soja-coprah dans une proportion de 1/2. Le tableau No 14 donne la composition de l'aliment distribué en phase 1 dans le lot Localmix.

Tableau No 14. La distribution de l'aliment en phase 1 du Localmix.

Etienne phase 1 localmix	grower kg	soja kg	coprah kg	banane kg	Total kg
total phase 1	106,00	55,27	106,91	324,80	
Matière sèche %	88,56	90,13	95,05	22,00	
ED kcal/Kg alim	3701	3220	3590	750	
P.B. g/Kg alim	161,80	476,60	236,80	13,00	
qté distr./j/porc	0,39	0,20	0,39	1,19	2,17
ED kcal/j/porc	1437	652	1406	892	4387,07
P.B. g/j/porc	62,82	96,48	92,73	15,47	267,51

Comparativement à la phase 1 du Soyamix les animaux ont reçu une quantité moindre d'énergie et de protéine mais la part de la banane est plus faible. Au cours de la phase 2 la part du soja

dans la ration a diminué et l'éleveur a ajouté de la farine. Le tableau No 15 donne la composition du Localmix.

Tableau No 15._ Composition du Localmix en phase 2 à Délices.

Etienne phase 2 localmix	soja kg	coprah kg	farine kg	banane kg	Total kg
total phase 2	165,798	460,7	129,11	1605,89	
Matière sèche %	90,13	95,05	87	22	
ED kcal/Kg alim	3220	3590	3100	750	
MAT g/Kg alim	476,60	236,80	155,00	13,00	
qté distr./j/porc	0,19	0,54	0,15	1,88	2,77
ED kcal/j/porc	625	1937	469	1410	4440,78
MAT g/j/porc	92,53	127,74	23,43	24,45	268,15

Comme dans la phase 2 du Soyamix à Délices les animaux n'ont pas obtenu une augmentation de la ration comparativement à leur taille en phase 2. La quantité de bananes reste toujours faible comme dans le cas du Soyamix.

5.2.2._ La distribution du Localmix à Warner.

Dans la phase 1 du Localmix à Warner la principale source de nutriments des porcs est l'aliment croissance. Cette phase a été de courte durée, le tableau No 16 donne la quantité d'aliment reçue par les porcs.

Tableau No 16._ La distribution du Localmix dans la phase 1 à Warner.

localmix Warner phase 1	grower kg	bananes kg	haricot kg	total kg
total phase 1	248,24	135,90	49,83	
Matière sèche %	88,56	22,00	88,00	
ED kcal/Kg alim	3701	750	3390	
P.B.g/Kg alim	161	13	226	
qté distr./j/porc	1,38	0,76	0,28	2,41
ED kcal/j/porc	5104	566	938	6609
P.B. g/j/porc	222,04	9,82	62,56	294

La phase 1 à Warner pour le Localmix est proche de celle du Soyamix à part la distribution des haricots. Le niveau d'énergie et de protéine est plus élevé que celui du Localmix à Délices.

Le tableau No 17 donne la composition du Localmix et les quantités de nutriments données par porc dans la phase 2A.

Tableau No 17. _ Le Localmix à Warner dans la phase 2A.

Localmix Warner phase 2a	grower kg	bananes kg	coprah kg	soja kg	lait kg	haricot kg	Total kg
total phase 2a	263,65	1522,08	1321,70	94,41	62,94	185,73	
Matière sèche %	88,56	22,00	95,05	90,13	95,00	88,00	
ED kcal/Kg alim	3701	750	3590	3220	3900	3390	
P.B. g/Kg alim	161,80	13,00	236,80	476,60	349,00	226,00	
qté distr./j/porc	0,23	1,31	1,14	0,08	0,05	0,16	2,96
ED kcal/j/porc	838	981	4076	261	211	541	6908
P.B. g/j/porc	36,65	17,00	268,88	38,65	18,87	36,06	416,11

Dans la phase 2A à Warner les animaux ont enregistré une meilleure performance qu'à Délices au cours de la même phase. Les porcs de Warner ont reçu une quantité supérieure d'énergie et de protéine que ceux de Délices dans la phase 2. La phase 2B à Warner présente la même configuration qu'en 2A. au niveau de l'énergie et des protéines, les performances des animaux sont très proches. Le tableau 18 montre la composition de l'aliment distribuée dans cette phase.

Tableau 18._ Composition de l'aliment distribué en phase 2B à Warner.

Localmix Warner phase 2b	grower kg	bananes kg	coprah kg	soja kg	lait kg	haricot kg	total kg
total phase 2b		317,10	349,60	24,97	16,65	18,12	
Matière sèche %	88,56	22,00	95,05	90,13	95,00	88,00	
ED kcal/Kg alim	3701	750	3590	3220	3900	3390	
P.B. g/Kg alim	161,80	13,00	236,80	476,60	349,00	226,00	
qté distr./j/porc		1,29	1,43	0,10	0,07	0,07	2,99
ED kcal/j/porc		971	5123	328	265	251	6937
P.B. g/j/porc		16,83	337,90	48,58	23,71	16,71	443,73

Dans la phase 2 à Warner il est possible d'observer que l'éleveur diversifie ces sources de protéines. Le pourcentage de tourteau de soja est moindre que celui du Soyamix mais l'éleveur apporte du lait en poudre, des haricots cuits, qui ne lui coûtent que le prix de la collecte. Il arrive à obtenir un niveau de performances comparables au lot Soyamix.

5.3._ Conclusion sur la distribution des aliments.

Bien qu'il n'ait pas été possible de savoir la quantité effective d'aliment consommée par les porcs, les données sur les quantités distribuées ont permis de connaître le niveau d'énergie et de protéine fourni dans chaque lot. Les quantités de nutriments distribuées aux porcs expliquent en grande partie les variations de la croissance dans les différents lots. L'effet éleveur est net dans les deux lots Soyamix, les résultats sont différents avec le même itinéraire technique. La plus grande limitation dans les quatre lots a été la banane, les éleveurs n'ont pu fournir que les quantités minimum des recommandations.

6. Les résultats de l'abattage des porcs dans le "on-farm".

6.1._ La découpe des porcs du lot Soyamix.

Après l'engraissement, les porcs ont été découpés à l'abattoir de la N.P.P.C. et des mesures ont été effectuées sur les carcasses. Les résultats obtenus ont permis de mesurer le rendement en carcasse, le rendement du jambon par rapport à la carcasse. L'épaisseur de gras dorsal est calculée à partir de la moyenne de 3 mesures effectuées au cou, au rein et au dos. Le tableau No 19 montre les résultats de l'abattage du lot Soyamix à Warner.

Tableau No 19._ Les résultats de la découpe des porcs dans le lot Soyamix à Warner.

	Poids vif (kg)	Rendement carcasse sans tête	Epaisseur lard dorsal (cm)	Rendement jambon/car- casse %
Effectifs	12	12	12	12
Moyenne	64,17	63,62	2,49	12,24
Ecartype	4,39	2,97	0,85	0,59

Lors de l'essai réalisé à la station de La Plaine en 1987, le rendement en carcasse obtenu se situait autour de 65% pour des animaux de 70 à 76kg à l'abattage. L'épaisseur de gras dorsal moyen variait de 2,92 à 4,45cm pour les animaux à l'engrais avec la banane. Les porcs de Warner ont été abattus à un poids plus faible, l'épaisseur moyenne de gras dorsal mesurée est plus petite. Cependant, l'épaisseur de gras est comparable à celle trouvée sur des porcs de 100kg de poids vif nourris avec la banane au Cameroun. La largeur de gras du cou, du dos, du rein, est respectivement de 32,3mm, 28,6 et 30,5 (Branckaert et Lecoq, 1971).

Les calculs ont aussi été effectués sur le lot Soyamix à Délices. Le tableau No 20 donne les résultats de l'abattage.

Tableau No 20. _ Résultats de l'abattage des porcs à Délices.

	Poids vif (kg)	Rendement carcasse sans tête %	Epaisseur lard dorsal (cm)	Rendement jambon/car- casse %
Effectifs	7	7	4	4
Moyenne	49,43	65,15	1,68	13,43
Ecartype	5,86	4,28	0,51	1,48

Le rendement en carcasse est faible et peut-être comparé à celui trouvé en Guadeloupe sur des lots recevant de la banane. Le lot témoin avait enregistré 67% alors que le rendement en carcasse calculé sur des lots recevant de la banane est de 63%. Le faible rendement peut être attribué au développement excessif du tractus digestif et de son contenu en particulier, en rapport avec la consommation de banane (Canope et Le Dividich, 1973).

6.2. _ Les résultats de la découpe des porcs dans les lots Localmix.

Les mêmes mesures que précédemment ont été effectuées sur les lots Localmix à Warner et à Délices. Les résultats diffèrent très peu et cela s'explique par le fait que les performances à l'engraissement sont semblables dans les deux lots chez le même éleveur. Le tableau No 21 donne les résultats de la découpe des porcs du lot Localmix à Warner.

Tableau No 21. _ Résultats de la découpe des porcs du lot Localmix à Warner.

	Poids vif (kg)	Rendement carcasse sans tête %	Epaisseur lard dorsal (cm)	Rendement jambon/car- casse %
Effectifs	12	12	12	12

Moyenne	63,83	62,69	2,79	12,43
Ecartype	3,51	3,99	0,72	0,77

Les carcasses du Localmix présentent une épaisseur de gras légèrement supérieure au Soyamix. Le rendement en carcasse se ressemble. Ces résultats confirment le fait qu'il n'y a pas une différence fondamentale entre les deux rations.

La découpe sur le lot Localmix à Délices n'a pu se faire que sur deux porcs dont les résultats sont présentés dans le tableau No 22 avec le calcul du rendement en carcasse.

Tableau No 22. _ Résultats de la découpe des porcs du lot Localmix à Délices.

	Poids vif (kg)	Rendement carcasse sans tête %	Epaisseur lard dorsal (cm)	Rendement jambon/car- casse %
Porc No 2	53	60,38	1,8	11,78
Porc No 4	59	59,32	1,53	13,54

Le rendement en carcasse est plus faible à Délices de même que le poids vif à l'abattage. Le rendement du jambon/carcasse ressemble à celui de Warner, l'épaisseur de lard dorsal est plus petite avec des carcasses plus légères.

7. Discussion des résultats de l'expérimentation "on-farm".

7.1. _ Discussion de la méthodologie du "on-farm".

La méthodologie du "on-farm" partait sur l'a priori des résultats enregistrés à la station de La Plaine. La démonstration de l'itinéraire technique s'est révélée trop lourde à appliquer et les résultats difficilement exploitables pour la majorité des élevages de l'île. Le fait de fournir le complément Soyamix à l'éleveur en contrepartie de sa participation à l'expérimentatio

n, empêche de monter l'essai chez un nombre plus élevé d'éleveurs. La participation de seulement deux éleveurs ne permet pas de faire une classification des éleveurs de l'île et de prendre en compte les difficultés spécifiques de chaque catégorie d'élevage.

Cette expérimentation a tout de même fourni un grand nombre d'informations sur deux élevages importants de l'île et révélé les problèmes de l'intensification de l'élevage en Dominique en partant de la valorisation de sous-produits agricoles. Il aurait fallu partir d'une enquête globale et identifier les catégories d'élevage avec leur problème spécifique. L'expérimentation "on-farm" pourrait suivre après une identification claire des contraintes de chaque type d'élevage. Le montage d'un tel essai aurait permis d'améliorer la technicité de l'éleveur en lui démontrant ces contraintes et les moyens de s'en sortir.

7.2. Discussion des résultats économiques du "on-farm".

Les résultats économiques se sont révélés négatifs chez les deux éleveurs dans le lot Soyamix. Le coût de production était trop élevé par porc et surtout le poids à la commercialisation était trop bas pour permettre une recette satisfaisante. Le léger gain enregistré dans le lot de l'itinéraire technique des éleveurs provient d'une diminution de leur coût de production sans améliorer leur performance technique. Leur problème provient en premier lieu d'une accessibilité aléatoire à la banane et ces deux éleveurs sont dans l'incapacité de fournir la banane à volonté comme le recommande la fiche technique de la N.P.P.C..

Ces deux éleveurs ont beaucoup de difficulté à suivre les recommandations, ce qui explique leur méfiance envers le Soyamix. Il serait intéressant de savoir s'ils s'en sortent mieux avec la production de porcelets. En effet, ce sont deux éleveurs importants de l'île par leur nombre de truies, ils vendent leurs porcelets à plusieurs élevages. Le fait qu'ils distribuent un aliment complet importé aux porcelets sortant du post-sevrage est

un signe qu'ils privilégient la commercialisation des porcelets plutôt que l'engraissement. Ils fournissent des porcelets à ceux qui vont engraisser des porcs avec la banane plus le complément et qui ne produisent pas des porcelets. Beaucoup de producteurs de banane sont intéressés à utiliser leurs rejets de culture par les porcs sans produire les porcelets. En général, les parcelles de banane sont dispersées et le temps qu'il faut consacrer à la banane limite la disponibilité pour s'occuper des truies et de leur portée. Acheter une dizaine de porcelets et les mettre à l'engrais avec la banane et le complément se révèle payant pour ces agriculteurs qui valorisent ainsi leur temps de travail et les rejets de banane. Le Soyamix s'adresse à ces agriculteurs qui n'ont pas le temps de faire leur propre mélange et dont l'élevage porcin représente un complément de revenu.

7.3. _ Discussions des résultats techniques de l'expérimentation "on-farm".

Les performances techniques des porcs à l'engraissement ont été en dessous de celles enregistrées avec cet itinéraire technique à La Plaine. Le fait de mener une expérimentation sur une partie de l'élevage n'isole pas pour autant tous les autres facteurs pour n'en tenir compte que de l'alimentation. Les faibles performances enregistrées montrent les problèmes de niveau technique de ces éleveurs, les problèmes de bâtiments, les difficultés d'accessibilité aux rejets de banane.

La distribution aux sols du concentré permet un gaspillage important. Les cases à engraissement sont toujours sales à cause de l'utilisation de la banane et nécessitent un nettoyage quotidien avant la distribution du complément. Ce type d'aliment nécessite une superficie par porc plus élevée que dans le cas de l'utilisation d'un aliment complet et des mangeoires suffisamment larges pour permettre l'accessibilité de tous les porcs au concentré en même temps. L'amélioration du confort des animaux

réduirait les problèmes de compétition et permettrait d'avoir une croissance plus homogène.

CONCLUSION

L'expérimentation "on-farm" telle qu'elle a été conçue pour démontrer aux éleveurs la validité des recommandations de la coopérative des éleveurs de porcs en Dominique, a raté son objectif. Les résultats enregistrés au point de vue technique et économique sont en dessous des performances attendues avec l'itinéraire technique proposé aux éleveurs. Loin de mettre en cause la validité des recommandations, l'échec de cette expérimentation révèle l'hétérogénéité de l'élevage porcin en Dominique. Les recommandations ne tenaient compte que d'une catégorie d'éleveurs, ceux qui ont accès facilement à la banane et qui voulaient se lancer dans l'engraissement. Le choix des deux éleveurs à Warner et à Délices n'était pas des plus judicieux pour la démonstration d'un complément pour la banane. La nouvelle ration complète pour truie que la F.T.C. expérimente actuellement à la station de La Plaine, ouvre de nouvelles perspectives pour les éleveurs qui privilégient la production de porcelets.

BIBLIOGRAPHIE.

BRANCKAERT R. et LECOQ J. : L'utilisation des bananes douces dans l'engraissement du porc. *in* Fruits. Janvier 1971, Vol. 26, No 1, pp. 15-20.

CANOPE I. et LE DIVIDICH : Utilisation de la banane par le porc en croissance. Etude de trois systèmes d'alimentation. *in* Bulletin Technique Production Animale, 1973, No 1, pp. 18a-20a.

CASTELLANET C., GENTHON M., ROUCOU J. : L'agriculture paysanne dans le district Sud-Est de la Dominique *in* Agriculture Caraïbéennes et Développement. No 2, Mai 1989, SACAD, Université Antilles-Guyanne, pp. 97-149.

CASTELLANET C.: Histoire agraire de la région Sud-Est de la Dominique *in* Agriculture Caraïbéennes et Développement. No 2, Mai 1989, SACAD, Université Antilles-Guyanne, pp. 77-95.

Division of Agriculture - T.R.E.D.U. (Training, Research and Extension Development Unit) : Result of a pig feeding trial carried on La Plaine Station from April to August 1987. Décembre 1987, 16 p.

FERGUSON C.A.S. : A comparative study of the evolution of the systems of production and the socio-economic environment of a sample of farms in the South-Eastern District of Dominica. Université Antilles-Guyanne. Magistère Développement Agricole Caraïbe, 1991.

Institut National de la Recherche Agronomique : L'alimentation des animaux monogastriques : porc, lapin, volailles. INRA, Paris 1984, 282p.

KUPERMINE O. : Diversification : l'exemple de la coopérative de producteurs de porcs de la Dominique ou la voie vers l'autosuffisance en viande porcine. 27th Annual Meeting of the C.F.C.S. in Dominica, July 14-19, 1991. Juillet 1991, 15 p.

LAHAYE P. : Méthodologie de l'enquête-diagnostic: application à la bananeraie du District Sud-Est de la Dominique. I.S.T.O.M., mémoire de fin d'études, 1989, 160p.

Ministère de la Coopération et du Développement. : Mémento de l'Agronome. 4e éd., Collection "Techniques Rurales en Afrique". 1991, 1635p.

THORNE BA.P.J. : The use of copra meal in pig diets. Nottingham University School of Agriculture, Sutton Bonington, Loughborough, Leicestershire. 1986, 267p.

TILLON J.P. et WAL J.M. : Une expérience de valorisation des refus de bananes à Tamatave. "L'opération porcs Bananes" in Terre Malgache, No 14, décembre 1972 - janvier 1973, pp. 181-191.

T.R.E.D.U. : Proposal for the continuation of pig feeding trial on La Plaine Station (second part). 1988, 5p.

ANNEXE 1

FICHE TECHNIQUE PREPAREE PAR LA N.P.P.C. POUR L'UTILISATION DU SOYAMIX COMME COMPLEMENT A LA BANANE POUR LES PORCS A L'ENGRAIS

(Approx.) age	Liveweight	Feed to be given per day
From 0 to 8 weeks before weaning	From .2 to 15 lbs	Fed from their mother. "Starter" to be given (creep feed during second month) $\frac{1}{4}$ to $\frac{1}{2}$ lb/day
9 to 11 weeks	From 15 to 30 lbs	"Starter" feed ad lib (as much as piglet can take) 1 to 3 lbs/day.
12 to 14 weeks	From 30 to 50 lbs	"Grower" ad lib (2 to 3 lbs) plus 2 to 3 lbs ripe bananas
START USING SOYAMIX AT 50 LBS LIVEWEIGHT		
From 15 to 16 weeks	From 50 to 60 lbs	Mix: 1 lb "Grower" plus $1\frac{1}{2}$ lbs Soyamix plus 2 to 3 lbs ripe bananas.
17 to 18 weeks	From 60 to 80 lbs	$2\frac{1}{2}$ lbs Soyamix plus 2 to 4 lbs ripe bananas.
19 to 24 weeks	From 80 to 120 lbs	3 lbs Soyamix plus 3 to 8 lbs ripe bananas.
25 to 29 weeks (203 days)	From 120 to 160 lbs	3.5 lbs Soyamix plus 8 to 16 lbs ripe bananas.

- It is very important that the pigs consume the total amount of Soyamix indicated above.
- Pigs must be dewormed every month

ANNEXE 2

ESTIMATION PAR LA N.P.P.C. DU COUT DE PRODUCTION POUR UNE
UNITE DE 10 PORCS A L'ENGRAIS

ITEM	TOTAL COST	COST FOR ONE PIG
Building	10 sq ft/pig x 10 pigs (10\$/sq ft) = 1000\$. 7years depreciation 2,5 batches/year = 1000\$/7 x 25	5.71 \$
Water Supply	Cistern of 125 cu. ft: 600\$ 10 years depreciation 25 batches of 10 pigs/year = 600\$/250	2.4 \$
Equipment	Cleaning, weighing: 400 EC\$ 3 years depreciation 2,5 batches of 10 pigs/year = 400\$/75	5.33\$
TOTAL BUILDING & EQUIPMENT		13.44\$
Piglets	30 lbs. x 2,50\$ <i>5,52</i>	75.00\$
Feed: Grower (1)	50 lbs x 0.50 <i>1,104</i>	25.00\$ ✓
Soyamix (1)	270 lbs x 0.4125 <i>0,511</i>	111.38\$
Bananas	Cost of collection 696 lbs x 0.02\$/lb <i>0,042</i>	23.92\$
TOTAL FEED		150.30\$
Worm Medicine		4.50\$
Miscellaneous	- transportation, marketing and feed - Storage: 100 sq ft building = 1000 EC\$ 5 years depreciation 2,5 batches of 10 pigs/year: 1000/125	15.00\$ - 8.00\$

ANNEXE 2 bis

ITEM	TOTAL COST	COST FOR ONE PIG
TOTAL MISCELLANEOUS		23.00 \$
Labour	5 min/pig/day: 5 x 120 days 10 hrs: 10 hrs x 3\$	30.00 \$
GRAND TOTAL COST		296.24

ITEM	INCOME	COST FOR ONE PIG
Sale Price	160 lbs L.W x 2.50 (\$/lb)	≈ 400.00 \$
	Dressing ratio 67% x 375 (\$/lb)	≈ 400.00 \$
PROFIT		≈ 103.76 \$

- Ps. - The cost of building of Breeding Unit can vary widely but # of piglets will be reduced.
- Fattening period of 4 months from piglet delivery. (30 lbs to 160 lbs)