



MICA - ZONE BANANIÈRE

UNE REPRESENTATION DE LA DIVERSITE DES EXPLOITATIONS BANANIÈRES

DES OUTILS D'AIDE A LA DECISION

Stéphane Manceron
Février 2004

Rapport technique final du programme conduit par l'INRA :

« **Réalisation et diffusion du modèle de simulation MICA** »

*Volet « **Zone bananière** »*

Programme Européen DOCUP 2000-2006

Subvention FEOGA : Convention C 1323 061

Subvention Région Guadeloupe : Convention CR-02-324



Contact :

INRA, Centre Antilles-Guyane,

Equipe MICA, Unité APC

Domaine Duclos, 97170 Petit-Bourg

Tél. : 0590 25 59 86 ; Fax : 0590 94 16 63 ; Courriel : mica@antilles.inra.fr

TABLE DES MATIERES

I. Le projet MICA-Banane	1
1. Contexte de l'étude	1
2. Principes du modèle MICA.....	1
3. Axes du projet.....	1
4. Méthode de travail	2
4.1. Bibliographie	2
4.2. Formulation d'hypothèses.....	2
4.3. Enquêtes d'exploitations.....	3
4.4. Analyse des enquêtes	3
4.5. Validation	3
II. Zonage : définition de zones de production	3
1. Délimitation de la zone d'étude.....	3
2. Zonage pour l'échantillonnage.....	4
2.1. Zone sèche de basse altitude (BA).....	4
2.2. Zones humides de Côte-sous-le-Vent (MA-CsV).....	4
2.3. Zones humides de Côte-au-Vent (MA-CaV)	4
3. Autres critères géographiques.....	5
3.1. Influence de l'altitude.....	5
3.2. Influence des fortes pentes.....	6
III. Les exploitations de la zone bananière	7
1. Les principales productions de la zone bananière.....	7
2. Les exploitations bananières	8
3. Caractérisation de notre échantillon.....	11
IV. Description des pratiques élémentaires et des résultats des planteurs	13
1. Description des pratiques : de la plantation à l'emballage	13
2. « Banamarge » : un outil de calcul de marge et temps de travaux.....	14
3. Le résultat des producteurs : ses composantes et sa diversité.....	16
3.1. Le rendement des planteurs	16
3.2. La variabilité du rendement entre planteurs.....	17
3.3. Le risque agronomique : variabilité interannuelle de la production.....	18
3.4. La qualité	19
3.5. Les avaries	20
3.6. Le prix de vente	21
V. Typologie d'activités et d'exploitations	22
1. Définition d'itinéraires techniques types	22
1.1. Les stratégies d'apports d'intrants	22
1.2. Les stratégies de soins aux pieds.....	23
1.3. Groupes d'itinéraires techniques.....	24
2. Des itinéraires techniques-types aux modes de conduite-types	25
3. Logique de fonctionnement des exploitations de chaque groupe	28
3.1. Conduite à « Intrants élevés ».....	28
3.2. Conduite à « Soins aux pieds élevés »	31
3.3. Conduites « Extensives ».....	35
3.4. Conduites atypiques.....	37
3.5. Comparaison du fonctionnement des exploitations agricoles.....	40
VI. Simulation des coûts de production et des marges	42
1. Avec coût standard de main d'œuvre.....	42
2. Avec coûts réels de main d'œuvre	43
3. Évolution des marges sur 10 ans.....	45

4. Robustesse des estimations.....	48
5. Pourquoi les planteurs qui ne gagnent pas d'argent continuent-ils de produire ?.....	49
6. Nos enquêtes confirment-elles la typologie structurelle des exploitations ?	51
7. Définitions d'activités.....	51
Conclusion - Perspectives	53
Liste des tableaux et figures	55
Liste des documents de travail	56
Liste des annexes	57

I. LE PROJET MICA-BANANE

1. Contexte de l'étude

Cette étude fait partie du projet MICA, financé par le FEOGA et la Région Guadeloupe, qui consiste en la mise au point par l'INRA d'un outil de pilotage stratégique de l'agriculture pour simuler l'impact de mesures de politiques agricoles ou de changements sur les marchés sur la production agricole de la Guadeloupe. Un premier volet du projet, en voie d'achèvement, était un modèle de l'offre de canne des exploitations de la Réforme Foncière puis son extension à l'ensemble de la zone cannière.

Le deuxième volet du projet, appelé couramment « MICA-Banane », dont cette étude est la première étape, concerne la réalisation par le CIRAD du volet banane du modèle dans le cadre d'une convention de sous-traitance avec l'INRA. L'étude a été menée par un technicien du CIRAD-FLHOR et par un ingénieur d'étude contractuel du CIRAD-TERA, tous deux pendant 18 mois, entre janvier 2002 et février 2004.

2. Principes du modèle MICA

Ce modèle est un outil aidant à représenter le fonctionnement des exploitations. Il simule, pour les différents **types d'exploitations** (qu'il faut définir par des caractéristiques de structure, de fonctionnement, de contraintes de milieu...), le processus du choix des productions, parmi l'ensemble des productions existantes, et pour chacune, un mode de production. Pour alimenter le modèle on décrit donc l'ensemble des « **activités** » de production existantes : elles sont caractérisées, pour une production donnée, d'une part par sa nature, les volumes produits, le mode de commercialisation, sa rentabilité, le risque qui lui est attaché etc. ; d'autre part par la façon de produire c'est à dire un itinéraire technique, un volume d'intrants, un besoin en main d'œuvre etc. Ce choix simulé a lieu dans un **contexte** (prix, aides financières, techniques disponibles...) défini par l'utilisateur qui constitue un **scénario** d'évolution à tester.

L'intérêt d'avoir recours à ce type de modèle est qu'il rassemble les informations de différentes natures dans un cadre cohérent. Il est conçu pour l'aide à la décision, et principalement la décision collective ou « publique », car il aide à percevoir des tendances d'évolutions collectives face à un contexte changeant. Il pourra être utilisé par les représentants de l'État ou des collectivités territoriales qui veulent concevoir et évaluer les effets des mesures d'orientation ou d'aide à l'agriculture et par les groupements de professionnels qui veulent définir des stratégies. Son intérêt majeur est qu'il permet de distinguer les comportements variés de différents types d'exploitations, qui sont trop complexes à comprendre sans son aide.

MICA-Banane ne sera pas, à terme, un outil spécifique à la production bananière mais à la zone bananière : le modèle doit caractériser les autres activités que la banane et les exploitations non bananières. En effet, l'avenir de la filière banane dépend aussi de son intérêt par rapport aux autres spéculations.

3. Axes du projet

Les différents axes du projet MICA-Banane ont été initialement définis ainsi dans les termes de références :

- 1) Mobilisation des données : bibliographie générale ; données sur les exploitations de la zone ; Rencontre avec les personnes ressources
- 2) Typologie de fonctionnement des exploitations
- 3) Identification et caractérisation des activités existantes

- 4) Modélisation du comportement technico-économique des exploitants, selon la méthode utilisée par MICA
- 5) Appropriation de l'outil par les utilisateurs
- 6) Alimentation d'une base de donnée spatialisée des exploitations et des parcelles enquêtées
- 7) Élaboration de scénarios d'évolution de la filière / Valorisation auprès des partenaires

Au cours de la présente étude, nous n'avons pas pu caractériser l'ensemble des activités de la zone. Nous nous sommes concentrés sur la production bananière, qui joue un rôle de premier plan dans la zone et est particulièrement complexe. La non rentabilité apparente de la production que nous avons mise en évidence chez certains producteurs devait être étudiée avec soin et faire l'objet d'une validation auprès des producteurs, car cette situation paradoxale rend particulièrement difficile la tâche de modélisation ultérieure.

Nous avons pu néanmoins étudier les activités de production de banane plantain et le fonctionnement d'exploitations non bananières, en assurant l'encadrement d'une stagiaire. Le plantain est la deuxième culture de la zone, sur laquelle très peu de données existaient. Ce travail a donné lieu à un rapport et à une soutenance à l'Université Antilles Guyane.

4. Méthode de travail

Notre travail s'est déroulé en suivant différentes étapes successives que nous décrivons ci-dessous : bibliographie, formulation d'hypothèses, enquêtes, analyse et validation des résultats.

4.1. Bibliographie

Les données existantes étaient peu nombreuses et fragmentaires, la filière étant singulièrement opaque. L'originalité de notre étude est que nous avons mobilisé à la fois des données publiques mais aussi privées, grâce aux enquêtes approfondies et à l'analyse des comptes de vente¹ (réalisée bien entendu avec l'accord des exploitants concernés). D'autres études basées sur les comptabilités n'ont pas abordé l'angle du fonctionnement des exploitations et souffrent de la fragilité commune aux comptabilités en Guadeloupe².

Nous avons mobilisé l'ensemble des données disponibles pour les articuler au sein du cadre conceptuel cohérent qu'est le modèle MICA : bibliographie, enquêtes auprès d'experts de la zone et de la culture de banane, bases de données. Nous avons défini notre zone d'étude, qui va de Goyave à Baillif.

4.2. Formulation d'hypothèses

Nous avons ensuite mené des enquêtes exploratoires et construit un modèle pour calculer des coûts de production, des marges et de temps de travail. Cet outil n'existait pas et se révèle essentiel pour la construction d'un référentiel et pour comparer des situations en faisant varier les nombreux paramètres qui influent sur l'activité. Ces étapes nous ont permis de synthétiser les connaissances acquises et de cibler les besoins en information supplémentaires.

¹ Les comptes de vente sont le détail des ventes fourni par les commissionnaires-vendeurs aux planteurs, par l'intermédiaire des Sicas depuis 2000. Ils récapitulent, lors de chaque vente, les poids expédiés, vendus, les avaries, et les prix de vente et ceci pour chaque catégorie (catégorie 1, extra, label).

² Les comptabilités sont réalisées souvent pour obtenir l'octroi d'aides ou pour des raisons fiscales et non pour des objectifs de gestion. Notre expérience nous a montré qu'elles sont en général peu représentatives du fonctionnement de l'exploitation, malgré le sérieux des organismes de gestion.

4.3. Enquêtes d'exploitations

Pour compléter nos données, nous avons dû mener 19 enquêtes auprès d'exploitants bananiers, assez lourdes, aussi complètes que possibles sur le fonctionnement des exploitations ainsi que sur les modes de conduite de la banane. Selon les exploitations ces enquêtes, de type semi-directif, ont nécessité un ou deux passages, et entre 2 et 4 heures d'entretien. Nous avons compensé le faible nombre d'enquêtes en cherchant à couvrir la gamme de variation des situations rencontrées par les exploitations agricoles de la zone. Pour cela, un zonage et une stratification des exploitations, basés sur des critères que nous supposons cruciaux dans le fonctionnement des exploitations. Un échantillon d'exploitations à enquêter a ainsi été constitué, à l'aide des techniciens de terrain qui ont permis d'identifier des exploitants correspondant aux critères définis.

4.4. Analyse des enquêtes

Ces enquêtes ont été analysées et nous ont permis de créer une typologie des modes de conduite de la banane et de définir des types d'exploitations caractérisés par une logique de fonctionnement spécifique. Elles nous ont permis d'enrichir et de corriger notre outil de simulation de marge et de temps de travail, que nous avons appelé « Banamarge ». Des simulations économiques portant sur chacun des types nous ont aussi permis de mieux comprendre leur fonctionnement.

4.5. Validation

Les analyses et les simulations faites sur les exploitations ont été validées sur 4 exploitations appartenant à chacun des types de notre typologie au cours de nouveaux entretiens avec les producteurs et avec les techniciens qui les suivent.

Les principaux résultats de notre étude ont été présentés et discutés avec les partenaires de la filière au cours de deux réunions.

II. ZONAGE : DEFINITION DE ZONES DE PRODUCTION

1. Délimitation de la zone d'étude

Grâce au Recensement Agricole 2000, nous avons délimité notre zone d'étude, définie par l'importance prépondérante de la banane. Parmi les dix communes du Sud Basse-Terre étudiées, six ont été retenues : il s'agit du Nord au Sud, des localités de Goyave, Capesterre, Trois-Rivières, Gourbeyre, Saint-Claude et Baillif. La majeure partie des surfaces et des exploitations y sont consacrées à la culture bananière d'exportation, elles regroupent 630 exploitations bananières (soit 79 % des exploitations bananières de la Guadeloupe) pour près de 4000 ha de banane (soit 87 % des surfaces en banane de Guadeloupe).

Certaines communes du Sud Basse-Terre sont donc considérées ici comme ne faisant pas partie de la zone bananière. La commune de Vieux-Habitants, qui en faisait partie en 1989, est aujourd'hui exclue à cause de l'abandon de la culture, qui ne représente plus que 12 % de la SAU communale. La commune de Petit-Bourg est aussi mise à part car elle recèle des surfaces négligeables (10 % de la SAU) qui restent comparables à 1989. L'agriculture est une activité marginale sur les communes de Basse-Terre et de Vieux-Fort.

2. Zonage pour l'échantillonnage

Afin de constituer un échantillon couvrant au maximum la diversité des situations de production, nous avons défini des zones de production homogènes au sein de notre zone d'étude. Ce zonage devait rendre compte des contraintes principales pesant a priori sur les modes de conduites des bananeraies et sur leurs potentialités. Le zonage retenu pour l'échantillonnage a été adapté à partir des zonages existants : « Zonage des potentialités de production des bananeraies de montagne » (1991) et « Cartographie des zones de sécheresse - Période de novembre 97 à mai 98 » (1998). Le nombre de zones définies dans ces études était trop élevé pour nos besoins : nous n'en avons retenues que trois après en avoir fusionné plusieurs dont les contraintes et les potentialités étaient suffisamment proches.

Ce zonage, défini a priori, a été modifié suite à nos enquêtes. Nous présentons ci-dessous les zones que nous proposons de conserver afin de définir des activités de production de banane.

2.1. Zone sèche de basse altitude (BA)

Il s'agit de la zone où l'on rencontre des parcelles de banane irriguées, en raison des risques accrus de stress hydrique. Elle est située entre la mer et une limite supérieure, vers 150 m d'altitude à Capesterre et vers 300 m d'altitude en Côte-sous-le-Vent. En année normale, les bananeraies non irriguées subissent au cours du carême un stress qui allonge le cycle de 1 à 2 mois par rapport aux bananeraies irriguées, diminue le rendement, la qualité produite (fruits de petits calibres, risques de maladies) et accroît les risques de mûrs (en l'absence de marquage). En année sèche, les baisses de rendement peuvent être fortes : en 2001, année de sécheresse exceptionnelle, les rendements des exploitations de l'échantillon ont été de 30 % à 50 % inférieurs à leur rendement moyen.

2.2. Zones humides de Côte-sous-le-Vent (MA-CsV)

Il s'agit de la zone la plus favorable. Il n'y a pas de risque de stress hydrique. Les conditions de fertilité semblent meilleures que sur l'autre versant, ce qui a un impact sur les pratiques des planteurs qui apportent, à rendement égal, moins de nématicides et moins d'engrais. Sans impact sur le rendement, ils ne dépassent pas 1 apport/an alors que dans les autres zones, certains atteignent 4 apports en moyenne. C'est dans cette zone que le concept de « Bananeraie pérenne d'altitude » a été défini, désignant des parcelles aux rendements stables, avec peu d'intrants et qui ne nécessitent pas de replantations régulières.

On décrit dans cette zone, un itinéraire qui est une variante de la conduite « Intrants élevés » de notre typologie (conduite intensive en intrants, cf. p. 28 pour une description complète), avec des rendements égaux mais une diminution du coût de production, et donc une augmentation de marge, de 1 000 à 1 350 €/ha/an³. De même, il est possible qu'on puisse définir dans cette zone des variantes pour les autres conduites (« Soins aux pieds élevés » et « Extensifs ») : à niveau d'intrant égal, il est possible que les rendements y soient plus élevés qu'ailleurs, mais nos données sont trop peu nombreuses pour le démontrer.

2.3. Zones humides de Côte-au-Vent (MA-CaV)

Il n'y a pas de risque de stress hydrique. Aucune forte contrainte pédoclimatique spécifique n'est relevée mais le parasitisme peut y être important et justifier jusqu'à 5 traitements insecticides/nématicides par an.

³ Une diminution de 30 % des quantités d'engrais, pratique citée par certains experts mais non observée lors de nos enquêtes, diminuerait le coût de production de 500 €/ha/an supplémentaires.

3. Autres critères géographiques

En plus de ces zones définies sur des critères agronomiques, nous avons été conduits à définir d'autres contraintes géographiques qui influencent fortement les coûts de production.

Bien souvent, on fait un amalgame entre l'altitude et les fortes pentes. En effet, la fréquence des pentes augmente en altitude, mais il existe de nombreuses parcelles en pente en basse altitude et de nombreuses zones de plateau en haute altitude. Il est donc plus intéressant de séparer les deux facteurs qui ont des effets distincts.

3.1. Influence de l'altitude

Pour l'échantillonnage, et en s'inspirant des zonages antérieurs, nous avons défini une zone de haute altitude (HA), que nous n'avons pas conservé dans le zonage final. Cette zone, située au dessus de 350 m environ à Capesterre (Féfé) et au dessus de 600 m à Saint-Claude / Baillif compte peu d'exploitations. Elle était caractérisée par des contraintes extrêmes liées à une forte pluviométrie, un type de sol particulier (andosols perhydratés) et des températures moyennes basses : sols non mécanisables, même en l'absence de pente ; rendement annuel potentiel plus faibles en raison d'un cycle plus long, d'une forte nébulosité, d'un lessivage important ; dégradation rapide des voiries.

Suite à nos enquêtes et à nos simulations économiques, confirmées par des agronomes experts de la culture de banane, il apparaît que l'altitude, prise séparément (c'est à dire séparée des effets de la pente, de la taille d'exploitation, du système de culture pérenne ou non etc.), ne doit pas être considérée comme une contrainte, contrairement à un présupposé fréquent. L'influence de l'altitude sur les résultats des planteurs est complexe mais deux faits importants méritent d'être soulignés : d'une part les rendements potentiels des zones de moyenne et de haute altitude sont identiques, malgré l'allongement du cycle avec l'altitude et les contraintes citées plus haut ; d'autre part, les composantes du rendement sont différentes dans les deux cas, car, à rendement égal, le planteur d'altitude a un cycle plus long et va récolter moins de régimes mais plus lourds. Cela a pour conséquence de diminuer fortement ses coûts d'entretien, de soins aux régimes et de récolte à l'hectare.

Le tableau suivant compare les caractéristiques, issues de simulations, de bananeraies à rendement égal mais situées aux deux altitudes extrêmes rencontrées en Guadeloupe. Les exploitations sont sensibles à cet effet de façon différente selon leur rendement, leur itinéraire technique, le coût de leur main d'œuvre etc. Nous présentons les chiffres pour deux types d'exploitations (définis plus loin, cf. V. page 22) : l'un est le plus sensible à l'effet de l'altitude, l'autre y est le moins sensible.

Tableau 1 – Simulation de l'impact de l'altitude pour deux types contrastés d'exploitations

Altitude		0 m	600 m	Écart
Durée du cycle		6,5 mois	13 mois	
Conduite du type « Intrants élevés Grande exploitation »	Marge nette (€/ha/an)	551	3693	3142
	Seuil de rendement (t/ha/an)	30	23	7
	Main d'œuvre (UTH/ha)	0,80	0,60	0,20
Conduite du type « Extensif »	Marge nette (€/ha/an)	-340	444	784
	Seuil de rendement (t/ha/an)	11	9	2
	Main d'œuvre (UTH/ha)	0,56	0,39	0,17

Pour la modélisation nous serons donc contraints de définir des activités à la fois par un mode de conduite et par des classes d'altitudes.

Par ailleurs, contrairement à ce qui est souvent annoncé, l'analyse du rythme de la production grâce aux comptes de vente n'a pas confirmé le fait que, en haute altitude, la production se concentre sur le deuxième semestre, période où les prix sont plus bas (cf. « Document de travail n°7 »⁴). Enfin, le risque de mûr est plus faible en altitude et la qualité des fruits (goût, fermeté, blessures...) est meilleure même si cet avantage est difficilement quantifiable et peu valorisé commercialement par les planteurs.

3.2. Influence des fortes pentes

La pente pourrait avoir un effet sur le rendement, en raison de l'érosion et du lessivage importants, mais nous n'avons pu mettre cet effet en évidence en l'absence de données sur les tonnages à la parcelle.

Le seul effet mesurable est donc celui sur les **charges opérationnelles**. Premièrement, certaines opérations sont rendues plus pénibles par la pente, notamment celles qui exigent le port de lourdes charges : épandage d'engrais, de produits phytosanitaires, de désherbant et récolte. Deuxièmement, il existe aussi parfois des coûts indirects : en effet, certains planteurs minimisent cette contrainte en multipliant les voiries (200 m/ha au lieu de 100 m/ha dans nos enquêtes), ou en s'équipant de tracteurs plus puissants. Le Tableau 2 p. 7 montre l'effet de la pente pour deux types de conduite (le plus et le moins touché par cet effet). Quantitativement, c'est l'augmentation de la main d'œuvre qui représente un surcoût important. L'augmentation de charges est relativement faible (+ 8 % au maximum) mais l'impact sur la marge peut être assez fort (- 63 % dans notre exemple).

⁴ Les documents de travail ne sont pas fournis avec le présent rapport. Pour plus d'information et pour connaître leur liste exacte, cf. page 56.

Tableau 2 – Impact d'une forte pente pour deux types contrastés d'exploitation

Poste	Plat	Pente	Écart relatif	Écart absolu (€)
Conduite du type « Intrants élevés »				
Marge brute (€)	3 737	1 380	- 63%	- 2 357
UTH/ha	0,72	0,83	+ 16%	+ 0,11
Charges totales (€)	28 640	30 997	+ 8%	+ 2 357
dont main d'œuvre (€)	10 770	12 508	+ 16%	+ 1 738
dont voiries (€)	360	720	+ 100%	+ 360
dont tracteur plus puissant (€)	1 844	2 103	+ 14%	+ 259
Conduite du type « Extensif »				
Marge brute (€)	-5 291	-6 237	- 18%	- 946
UTH/ha	0,46	0,52	+ 13%	+ 0,06
Pour ce type, l'équipement est faible : il n'y a pas d'effet sur les voiries ou les tracteurs.				

L'effet de la pente augmente de façon continue avec le pourcentage mais pour les besoins de la modélisation nous proposons de définir deux classes extrêmes : les parcelles à pente faible et les parcelles à forte pente, en retenant le seuil au delà duquel une parcelle n'est plus mécanisable. Nous l'avons estimé à environ 50 % (cf. « Document de travail n°1 »), suite à des mesures sur quelques parcelles, alors que dans la littérature ce seuil est plutôt de 20 %.

III. LES EXPLOITATIONS DE LA ZONE BANANIÈRE

Dans ce chapitre nous dressons un portrait de la zone et des exploitations bananières à partir des données du recensement agricole 2000, seul moyen de saisir les exploitations dans leur globalité. Nous avons utilisé les données publiques du recensement mais aussi une extraction d'un dixième des exploitations de la Guadeloupe, anonymisées mais rassemblant toutes les variables du recensement. Nous avons ainsi pu croiser des variables et constituer une typologie de structure des exploitations bananières.

1. Les principales productions de la zone bananière

D'après le Recensement Agricole 2000, la zone bananière telle que nous l'avons définie compte 1 636 exploitations sur 7 533 ha.

La banane est de très loin la principale culture de la zone (cf. « Document de travail n°2 ») : elle occupe en effet 57 % de la SAU, elle est cultivée dans 48 % des exploitations et elle est l'orientation technico-économique (OTEX)⁵ la plus fréquente (35 % des exploitations).

Les autres cultures sont très minoritaires par les surfaces occupées : la banane est suivie de loin par les friches et jachères (16 % de la SAU), les Surfaces Toujours en Herbes (13 % de la SAU), les autres groupes de cultures occupant moins de 5 % de la SAU.

En terme de nombre d'exploitations, les productions de diversification prennent plus d'importance : après la banane dessert viennent les légumes frais (31 % des exploitations les cultivent), qui incluent la banane plantain, 2^{ème} culture de la zone (18 % des exploitations) ; ensuite viennent les bovins et les prairies (25 %), les tubercules (21 %) et les fruits (20 %).

⁵ L'orientation technico-économique (OTEX) des exploitations est la production qui assure la plus grande part dans leur marge totale, calculée selon la méthode des marges brutes standard. Une exploitation est selon ce critère spécialisée en banane, si la marge de la banane représente plus des 2/3 de la marge totale.

Les exploitations spécialisées dans une autre production, selon le classement en OTEX¹, sont relativement rares : 35 % des exploitations sont spécialisées en banane, 26 % en « Légumes – fleurs et tubercules », puis viennent les exploitations en « polyculture et autres orientations ». Les exploitations spécialisées en « autres fruits » ou en « Herbivores » ne représentent que 9 % et 8 % des exploitations.

Deux groupes de communes peuvent être distingués selon l'OTEX la plus fréquente de leurs exploitations : à Capesterre et Trois-Rivières, il s'agit de la banane alors que dans les 4 autres communes (Goyave, Gourbeyre, Baillif, Saint-Claude) il s'agit de « légumes – fleurs – vivres ». On pourrait donc parler d'une « zone bananière » et d'une « zone horticole », d'après ce critère. Baillif est un peu à part car les exploitations spécialisées en banane sont moins nombreuses que celles spécialisées en « Légumes et fleurs » et en « Fruits ». Trois-Rivières se distingue aussi car, après la banane, les exploitations sont majoritairement spécialisées en cultures fruitières, plutôt qu'en « Légumes – fleurs - vivres ».

2. Les exploitations bananières

Un échantillon au dixième des exploitations de la Guadeloupe pratiquant la culture de la banane d'exportation a été tiré du recensement de l'agriculture effectué en 2000⁶. Il rassemble 105 exploitations et a pu être analysé dans le cadre de cette étude, malgré quelques réserves sur sa représentativité pour la zone géographique retenue. En effet l'**impossibilité**, dans ce fichier, **d'identifier les localisations géographiques** des exploitations, entraîne que l'on ne peut en éliminer avec sûreté et rigueur toutes les exploitations de la Grande Terre et du Nord Basse-Terre qui cultivent la banane (elles représentent 21 % des exploitations bananières et 13 % de la surface en banane), malgré les précautions prises (élimination des exploitations à forte proportion de canne à sucre). On considérera dans la suite que le biais éventuel n'est pas suffisamment important pour empêcher l'analyse.

Les caractéristiques majeures de ces exploitations sont les suivantes :

- Une très grande variabilité des surfaces, avec une nette dominance des très petites tailles : les 2/3 de l'effectif ont moins de 3,5 ha, et plus de 80 % des exploitations n'atteignent pas 8 ha. On peut considérer, en production bananière, cette dernière valeur comme un seuil de reproductibilité. D'ailleurs, le récent schéma des structures des exploitations agricoles de la Guadeloupe a fixé à ce niveau la Surface Minimale d'Installation (SMI), compte tenu du coefficient attribué à la production de banane d'exportation.
- Des niveaux de formation faibles, et des âges particulièrement élevés des chefs d'exploitation. Près des 2/3 ont plus de 50 ans, ce qui est en accord avec ce que l'on connaît du faible nombre d'installations de jeunes agriculteurs depuis de nombreuses années. Même si elle n'est pas propre à la banane, cette caractéristique, associée avec la précédente, montre combien les questions d'avenir de cette agriculture sont préoccupantes : beaucoup d'exploitants vont cesser leur activité dans les prochaines années, sans que les structures qu'ils gèrent puissent, en elles-mêmes, constituer des entités viables pour des successeurs.
- Des variations notables (dans un rapport de 1 à 20) du nombre d'unités de travailleurs familiaux rapporté à l'unité de surface, les plus faibles valeurs (0,01 UTAF/ha) étant rencontrées dans les exploitations les plus grandes, où la main d'œuvre salariée est

⁶ Le tirage a été effectué par le service statistique du ministère de l'agriculture (SCEES) selon les termes d'une convention entre l'INRA et le SCEES, après une stratification des exploitations selon deux critères : taille économique des exploitations (c'est à dire la marge totale calculée d'après les marges brutes standard) et OTEX (cf. note précédente). Cette stratification assure que la diversité des exploitations est représentée dans l'échantillon.

importante. Malheureusement, l'imprécision du ratio travail/surface, surtout dans les petites exploitations, ne permet pas d'en tirer plus parti. L'importance, cruciale pour la compréhension des différenciations entre exploitations, du travail et de son coût, a conduit à étudier spécifiquement ce facteur à l'occasion des enquêtes.

C'est donc une très grande variabilité entre exploitations que cette première approche révèle. Pour aller plus loin dans sa description, on s'est attaché à étudier et associer deux groupes de critères :

- La combinaison des productions : elle est appréciée au travers de la répartition de la Surface Agricole Utilisée (SAU) entre la banane d'exportation et la Surface Toujours en Herbe (STH). Par différence, la proportion de surface occupée par des cultures de diversification (arboriculture, maraîchage, vivres, principalement) apparaît. La STH, si l'on postule qu'elle est bien identifiée et n'est pas confondue avec des friches ou jachères volontaires, marque ici la présence d'élevage de ruminants. On n'a pu tenir compte, par manque de temps, d'éventuels élevages hors sol.
- La taille de l'exploitation, dont on a déjà dit ci-dessus le sens que l'on peut lui donner en termes de reproductibilité ; il était donc logique de l'associer avec la considération de l'âge des chefs d'exploitation. La surface est aussi un indicateur de taille économique, qu'il était bon de croiser avec la pluriactivité (au travers du temps consacré à l'exploitation), considérée comme révélatrice d'une force de travail disponible hors de l'exploitation, et comme la recherche d'un revenu complémentaire.

Sur ces bases, le traitement du fichier conduit au tableau ci-après qui exprime les grandes tendances de la variabilité des critères retenus.

Tableau 3 – Classification structurelle des exploitations bananières

		Âge du chef d'exploitation				
		> 50 ans	Tous âges			
		Activité du chef d'exploitation				
		Temps partiel	Temps complet			
		Surface Agricole Utile				
Surface en banane export	Surface des autres productions	< 3,5 ha	3,5 à 8 ha	8 à 20 ha	> 20 ha	Effectif
> 2/3 SAU	STH = 0	I a (30)	II a (15)	III a (10)	IV a (4)	59
		Spécialisation en banane d'exportation				
< 2/3 SAU	STH < 1/3 SAU + diversification végétale	I b (23)	II b (2)	III b (2)		27
		Au moins 3 productions végétales				
	STH < 2/3 SAU + élevage (ruminants)	I c (15)	II c (3)	III c (1)		19
		Spécialisation en élevage				
Effectifs		68	20	13	4	105

Légende : « I a (30) » = type « I a » composé de 30 exploitations dans l'échantillon.

Les plus petites exploitations (SAU < 3,5 ha) sont conduites le plus souvent par des exploitants âgés qui n'y travaillent qu'à temps partiel. Il faut dépasser ce seuil de surface pour que l'on ne rencontre plus, très majoritairement, que des exploitants à temps complet. A noter que jusqu'à 8 ha de SAU, il s'agit encore d'exploitants âgés, alors qu'au-delà toutes les classes

d'âge sont représentées : ceci montre que des successions et des installations récentes n'ont pu être opérées que dans les tranches supérieures de surface. L'interprétation du seuil de 8 ha comme seuil de reproductibilité sort donc renforcée de cette analyse.

Il existe 3 grands types de combinaisons de productions : le premier est la **spécialisation dans la production de banane export**, à laquelle l'essentiel de la SAU est consacrée (plus des 2/3, mais souvent plus de 80 %, voire 100 %, surtout dans les exploitations moyennes ou grandes, qui font appel à de la main d'œuvre salariée). Le reliquat de surface éventuel peut n'être qu'un jardin, vraisemblablement pour l'autoconsommation familiale, dans les plus petites exploitations. Ceci oppose ce premier type, même lorsqu'il n'est pas totalement monoculturel en banane, avec le suivant. Dans ce dernier, la **diversification végétale** concerne au moins 3 productions différentes en plus de la banane (et d'un éventuel petit élevage de petits ruminants, ou de quelques bœufs au piquet) : cette diversification multiple dénote vraisemblablement la recherche d'un revenu sûr, d'origine multiple, face à des aléas qui peuvent être techniques, climatiques ou liés à la commercialisation des produits. Le troisième type est constitué d'une **spécialisation en élevage**, identifiée au travers de forts pourcentages de Surface Toujours en Herbe dans la SAU.

On retrouve chacun de ces trois types dans toutes les tranches de surface, jusqu'à 20 ha, mais avec des fréquences variées : la spécialisation en banane d'exportation ou en élevage, comme la diversification végétale, existent dans chacune des 3 premières tranches ; la spécialisation en banane qui ne représente que moins de la moitié des cas dans les exploitations les plus petites, atteint plus des 3/4 dans la 3^{ème} tranche, et est seule représentée dans les exploitations les plus grandes (entre 20 et 60 ha dans l'échantillon) ; les proportions de la spécialisation élevage diminuent, au contraire, lorsque la SAU augmente, et il en va de même pour les systèmes diversifiés dans le domaine végétal.

On est tenté, au vu de ces constats, de dire que tout se passe donc comme si, dans cette région, la culture de la banane d'exportation constituait le meilleur choix possible en termes de revenu : si la SAU est suffisante (plus de 20 ha dans l'échantillon), il n'est pas besoin de la partager avec d'autres productions pour satisfaire les besoins des exploitants ; si la SAU est plus faible, une diversification – voire une pluriactivité – semblent nécessaires puisque l'on constate une plus grande variabilité des systèmes de production.

Ces données ont permis de poser quelques hypothèses, que nous nous sommes efforcés de tester au travers des enquêtes réalisées (cf. VI.6. p. 51 pour la discussion sur les hypothèses après les enquêtes).

- 1) il pourrait exister un effet positif de la taille de l'exploitation sur la rentabilité de la culture de la banane, calculée par unité de surface. D'où une plus forte « compétitivité » de cette production par rapport à d'autres dans les grandes exploitations. Celles-ci n'auraient alors pas de bonnes raisons de se diversifier.
- 2) la marge dégagée par la banane est faible et, sur les exploitations de petite taille, nécessite d'être complétée par les revenus tirés d'autres productions, plus rentables, pour faire vivre la famille. Les autres productions ne sont pas plus fréquentes chez les plus grandes exploitations en raison de contraintes (risques élevées, conditions pédoclimatiques, organisation du travail etc.).
- 3) pour une même classe de SAU, il existerait une forte variabilité de la rentabilité de la culture de la banane, entre exploitations ; ce qui expliquerait que certaines diversifient (celles qui obtiennent les moins bons résultats en banane), et d'autres pas, même dans les plus petites

surfaces. Cette variabilité pourrait être due aux facteurs du milieu physique (localisation des exploitations) ou/et aux modalités de conduite de la culture.

3. Caractérisation de notre échantillon

Au cours de nos enquêtes nous avons rencontré 19 exploitants. Parmi eux, certains avaient plusieurs modes de conduite de la banane : nous avons donc décrit 24 modes de conduite distincts. Le temps imparti ne nous permettait pas d'effectuer plus d'enquêtes et l'échantillon ne pouvait qu'être de petite taille : nous ne visions donc pas la représentativité statistique de l'échantillon mais nous cherchions à englober la diversité des situations, du moins pour les principaux déterminants du fonctionnement des exploitations.

Notre plan d'échantillonnage (cf. Tableau 4 p.12) comportait 3 facteurs et nous avons cherché à assurer la plus grande diversité pour chacun d'eux. Nous avons sollicité l'aide des techniciens du GIE Agro-Services et des Sicas pour identifier des exploitations correspondant à ces critères. Les trois facteurs sont les suivants :

- la zone : les 3 zones définies ci-dessus, ainsi que la zone de haute altitude (HA) sont représentées
- les classes de surfaces : l'échantillonnage ayant été réalisé avant que les données du RA 2000 soient disponibles, les seuils ne sont pas exactement les mêmes que dans la classification ci-dessus mais ils en sont proches et la gamme de diversité couverte est satisfaisante. En effet, le seuil minimal de 7 ha est proche du seuil de 8 ha observé ; le seuil des 20 ha est identique ; nous n'avons pas fait de distinction en dessous de 7 ha, pourtant 3 exploitations de l'échantillon sont dans la classe « < 3,5 ha » qui est ainsi représentée.
- Le mode de fonctionnement : ce critère se voulait révélateur de logiques de fonctionnement diverses. Il est lié à la capacité financière des exploitations et à leur stratégie de résistance aux aléas, qui sont deux facteurs dont nous supposons l'importance dans le fonctionnement des exploitations. Le premier mode de fonctionnement consiste à assurer les moyens financiers nécessaires à la conduite de la banane ce qui permet de maintenir des itinéraires stables dans le temps, visant à maximiser le rendement. Le deuxième mode de fonctionnement consiste à adopter un itinéraire technique « allégé » minimisant les dépenses et ne subissant donc que peu de variations dues aux disponibilités financières. Le troisième mode consiste à faire varier l'itinéraire technique ou les surfaces de banane entretenues en fonction des disponibilités financières. Comme nous le verrons par la suite, ce critère s'est révélé lié à des modes de conduite de la banane et des résultats nettement distincts.

Tableau 4 – Plan d'échantillonnage – Nombre d'activités bananes identifiées pour chaque strate

Taille exploitation	Petite (< 6 ha)			Moyenne (7-20 ha)			Grande (> 20 ha)			Total
	ITK simplifié Dépenses minimum	Système variable entretien / surface	ITK stable Recherche rendement maximum	ITK simplifié Dépenses minimum	Système variable entretien/ surface	ITK stable Recherche rendement maximum	ITK simplifié Dépenses minimum	Système variable entretien/ surface	ITK stable Recherche rendement maximum	
Basse altitude	1	1	1	1	3			3	10	
Moyenne altitude Côte au Vent		2		1	1	2			6	
Moyenne altitude Côte sous le Vent	1							2	3	
Haute altitude			1	2			1	1	5	
Total	2	3	2	4	4	2	1	0	24	
		7			10			7		

Les cases vides correspondent à des situations non rencontrées, soit parce qu'elles n'existent pas, soit par manque d'enquêtes, soit par un biais d'échantillonnage.

Certaines situations n'ont pas été rencontrées, soit parce qu'elles sont rares ou inexistantes, soit parce qu'elles ont été identifiées moins facilement par les techniciens. Nous pensons notamment, a posteriori, que nous devrions pouvoir identifier plus d'exploitants de plus de 20 ha avec le mode de fonctionnement « itinéraire allégé – dépenses minimum », et des exploitants au mode de fonctionnement « variable » dans les zones de haute altitude. Nous n'avons pas, par manque de temps et parce qu'ils sont peu nombreux et plus difficiles à rencontrer, pu enquêter suffisamment d'exploitants en Côte-sous-le-Vent.

Nous avons, après les enquêtes, vérifié que nous couvrons dans notre échantillon une diversité satisfaisante, pour chacun des critères retenus dans la classification « structurelle » réalisée d'après le RA 2000.

En effet, la gamme d'âge est bien représentée puisque nous avons 8 exploitants de plus de 50 ans, les autres se répartissant entre 28 ans et 50 ans. Différents niveaux de pluriactivité sont présents dans l'échantillon et la gamme de surface couverte va de 3 ha à 200 ha.

Seul 1 des exploitants sur les 4 ayant une SAU inférieure à 3,5 ha est pluriactif alors que la pluriactivité semble être la situation la plus fréquente dans cette gamme de surface : d'autres cas nous auraient peut-être permis de mieux comprendre les logiques de fonctionnement correspondant à cette situation. Ce manque est probablement dû à la difficulté d'identifier et donc d'enquêter des exploitants pluriactifs travaillant sur de très petites surfaces, qui sont mal ou pas connus des techniciens.

Nous considérons que la diversité des situations est satisfaisante et que nous devrions pouvoir rendre compte de la diversité des fonctionnements. En revanche, l'échantillon est restreint et certaines situations pourraient être mieux décrites en complétant l'échantillon à l'aide de nouvelles enquêtes ciblées (cf. Perspectives dans le « Document de travail n° 13 »).

IV. DESCRIPTION DES PRATIQUES ELEMENTAIRES ET DES RESULTATS DES PLANTEURS

1. Description des pratiques : de la plantation à l'emballage

Nous avons commencé par décrire les itinéraires dans une **démarche analytique**, afin de comprendre chacune des opérations culturales et la diversité des pratiques. Au cours des 19 enquêtes nous avons demandé aux producteurs de décrire toutes les opérations, leurs modalités d'application, le temps de travail, les équipements utilisés afin d'être capable de les associer à un coût de mise en œuvre.

Nous voulions aussi associer ces pratiques avec une logique de fonctionnement de l'exploitation. Nous avons donc cherché à comprendre les déterminants des pratiques, par enquête directe mais aussi en recoupant les explications avancées par les planteurs pour les valider.

Nous avons rédigé un document nommé « Description des pratiques élémentaires des producteurs » reprenant tous ces éléments. On peut s'y reporter pour mieux comprendre les détails des itinéraires techniques propres à chacun des types décrits en V.3. Un tel **référentiel détaillé** et concernant l'**ensemble de l'itinéraire technique** n'existait pas. Il existait des études concernant certaines opérations, notamment les opérations liées aux problèmes environnementaux : utilisation d'intrants, travail du sol, couverture du sol etc. Nos enquêtes apportent notamment des informations sur les opérations de soins aux régimes et de soins aux pieds (haubannage, œilletonnage...), de récolte et de conditionnement. Un résultat étonnant, qui mérite d'être souligné est le fait que les **temps de conditionnement**, ramenés à la tonne embal-

lée, sont très **constants** d'une exploitation à l'autre, quelle que soit les volumes traités ou les niveaux d'équipement.

Nous avons aussi donné des indications sur la méthode à employer au cours de nouvelles enquêtes, les questions à poser et les pièges à éviter. Enfin, une base de données des temps de travaux a été construite.

Cette **méthodologie** basée sur des enquêtes, est **imparfaite** car elle repose sur les représentations et les souvenirs des planteurs ainsi que sur la perception de leurs pratiques « en moyenne ». Pour obtenir de meilleures informations, la mise en place de **suivis d'exploitations** est incontournable. Il persiste donc des incertitudes ou des informations manquantes : notamment sur les pratiques de fertirrigation ; sur les doses réelles d'engrais et de produits phytosanitaires, que nous n'avons pas pu toujours vérifier ; sur les différences de temps de travail entre une bananeraie pérenne, âgée ou hétérogène d'une part et une bananeraie jeune ou homogène d'autre part ; sur les temps de travaux respectifs de récolte et emballage, opérations souvent associés et estimées globalement par les planteurs alors qu'il serait intéressant de les dissocier pour mieux tenir compte de l'effet des composantes du rendement (nombre et poids des régimes) sur la productivité du travail.

Ces deux documents appellent à être enrichis et complétés par les techniciens chargés du suivi des exploitations afin de refléter les évolutions futures.

2. « Banamarge » : un outil de calcul de marge et temps de travaux

Pour un modèle économique tel que MICA l'itinéraire technique est caractérisé en particulier au travers de son coût et du besoin en temps de travail. Nous avons dû construire un outil informatique (sur tableur) de calcul de marge et de temps de travail car les outils existant en Guadeloupe n'étaient pas assez complets, en terme de paramètres ou de sorties possibles. L'outil permet de comparer des situations différentes et de quantifier et hiérarchiser l'impact de variations de l'itinéraire technique ou de paramètres sur la marge ou le temps de travail.

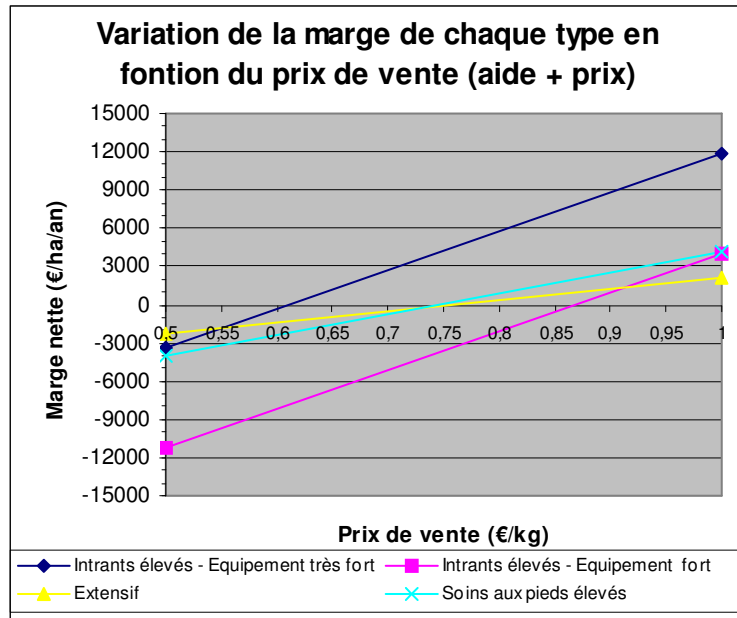
Tous les calculs sont effectués sur une base **annuelle**. Les **variables d'entrées** sont celles de l'itinéraire technique : doses d'engrais, de pesticides, opérations pratiquées ou non etc. On peut **paramétrer** le modèle avec des références de temps de travail pour chaque opération, de coût des intrants et des services, notamment le coût journalier de la main d'œuvre, le prix de vente et le montant de l'aide compensatoire. On peut aussi faire varier des paramètres agronomiques : densité, durée de cycle, % de régimes récoltés, coefficient carton/régime, durée de la bananeraie (intervalle entre plantations), rendement annuel, % avaries, qualité (part de chaque catégorie dans la production). Le modèle est déjà paramétré pour décrire des cas types, mais on peut modifier très simplement les hypothèses de calcul. Les **variables de sortie** du modèle sont la marge brute ou nette, le temps de travail global (jours/ha ou UTH/ha), le seuil de rentabilité (seuil de rendement au delà duquel la marge est positive), et le coût de production à différents stades (régime pendant, sortie hangar, quai wagon départ).

Nous avons testé la robustesse du modèle. Les imprécisions sur les temps de travaux ont un impact de moins de 300 € sur la marge et de moins de 0,05 UTH/ha sur le temps de travail.

Les paramètres dont la précision affecte de façon importante la valeur de la marge sont le rendement, le prix de vente, et le coût journalier de la main d'œuvre. Les calculs sont moins sensibles à la précision sur les temps de travaux ou le mode de plantation (mécanisée ou non, vitroplants ou rejets...). A titre indicatif, pour les 4 types d'activités définis plus loin (cf. V. « Typologie d'activités » p. 22), nous présentons ci-dessous la variation de la marge en fonction du prix de vente (cf. Figure 1) et du rendement (cf. Figure 2). Une différence de 10 centimes d'euros entraîne une variation de marge de 900 à 3000 € environ selon le mode de

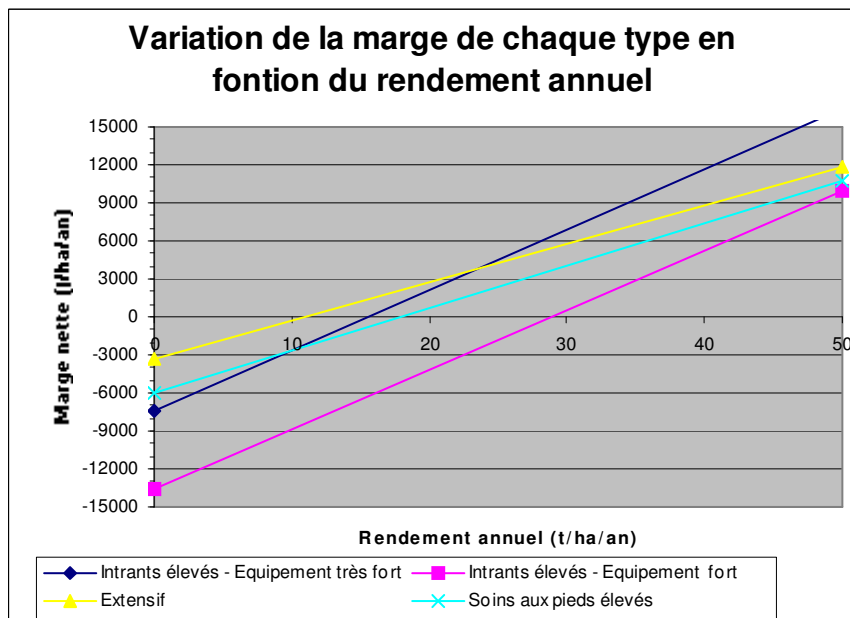
conduite. Une tonne de rendement en plus ou en moins entraîne une variation de marge de 300 à 475 € environ, selon le mode de conduite. Les variations de marge en fonction du coût de la main d'œuvre sont discutées plus loin (cf. VI « Simulation des coûts de production et des marges » p. 42).

Figure 1 – Influence du prix de vente sur la marge



Simulation réalisée pour chacun des types de conduite définis plus loin (cf. p. 27).

Figure 2 – Influence du rendement sur la marge



Simulation réalisée pour chacun des types de conduite définis plus loin (cf. p. 27).

Par ailleurs, l'analyse de la structure des coûts (cf. annexes 1 à 4) montre que, selon le type de conduite, 47 à 59 % des coûts sont portés par les postes conditionnement-expédition. Or les planteurs n'ont quasiment aucune prise sur ces coûts : d'une part, les frais d'expéditions sont fixés par la SICA ou des prestataires de service ; d'autre part, les coûts de conditionnement

varient très peu d'un planteur à l'autre, quel que soit son niveau d'équipement ou son niveau de production. Les autres postes ont une part relativement faible et il est donc difficile d'abaisser le coût total en jouant sur l'un deux.

3. Le résultat des producteurs : ses composantes et sa diversité

3.1. Le rendement des planteurs

a) Choix d'une méthode d'évaluation

➤ Évaluation du rendement par les planteurs

Il est très rare que les planteurs connaissent leur rendement, mais aussi leur tonnage annuel. Au mieux, ils citent un tonnage maximum et un minimum mais sans connaître précisément l'année ou la surface correspondante. S'ils citent un rendement, soit on ne sait pas comment il a été estimé, soit il correspond à un rendement agronomique (Tonnage/surface en production) maximum atteint, ponctuellement, sur certaines parcelles : dans ce cas, il est rarement inférieur à 30 t/ha, alors que les rendements réels descendent jusqu'à 10 t/ha parfois. J'ai essayé d'estimer le rendement par l'estimation du poids moyen des régimes ou du coefficient carton/régime⁷ ; les planteurs le surestiment probablement et ne connaissent pas le % de déchets éliminés au hangar, ni le nombre de régimes récoltés alors que pour les rendements faibles, le faible nombre de régimes récoltés devient un facteur explicatif du rendement impossible à négliger.

Les estimations de rendement faites par les planteurs ne sont donc pas fiables pour satisfaire nos objectifs.

➤ Estimation d'un rendement moyen annuel

Le rendement annuel est variable car le cycle de la banane est inférieur à 1 an, en général. En effet, une même parcelle peut certaines années être récoltée entre 1 et 2 fois, selon la position de son cycle dans l'année. Ce phénomène est d'autant plus marqué que les parcelles sont plantées au même moment, que l'exploitation est plus petite et que le cycle est court. Un rendement annuel moyen ne peut être calculé par conséquent qu'avec le rendement de plusieurs années successives. Cette difficulté s'applique également aux estimations de charges, par l'utilisation de comptabilités ou de suivis de parcelles par exemple.

b) Choix d'un mode de calcul du rendement

Plusieurs manières de calculer un rendement sont utilisées dans les documents préexistants, avec des variations importantes dans les valeurs avancées, ce qui amène une certaine confusion. L'importance de l'évaluation du rendement sur les résultats des planteurs nous pousse à préciser ce thème. Trois méthodes de calcul existent :

- Rendement des parcelles en production : tonnage/surface récoltée. C'est le rendement à la parcelle, avancé par les planteurs, révélateur d'un potentiel agronomique. C'est l'estimation dont il faudrait disposer pour les calculs de marge mais elle est très difficile à effectuer à l'échelle d'une exploitation, en l'absence de suivis parcelle par parcelle et parce qu'une parcelle peut-être récoltée sur plusieurs mois, à cheval sur deux années.

⁷ Coefficient souvent utilisé par les planteurs : il mesure le nombre de cartons remplis avec un régime, il est donc lié au poids des régimes.

- **Rendement des parcelles en banane** : tonnage/surface en banane, à un moment donné. Il est plus faible que le précédent car la surface inclut les parcelles plantées non encore productives et les surfaces non entièrement récoltées. C'est le rendement calculé grâce aux statistiques du RGA par exemple ou d'après les données des SICA, comme cela a été fait par Malessard en 1998. Comme le précédent cette estimation est inaccessible sur plusieurs années auprès des exploitants.
- **Rendement sur l'exploitation** : tonnage/surface consacrée au système de culture banane, sur plusieurs années, incluant les surfaces en jachère ou en friche temporaire, par exemple avant replantation. C'est la **seule estimation à laquelle nous avons accès** avec une certaine fiabilité. En effet :
 - Le tonnage est connu grâce aux comptes de vente. Des erreurs peuvent survenir à cause de la pratique de prête-noms en usage, qui consiste pour un planteur à expédier sous son nom des cartons produits et emballés par un autre planteur, souvent un parent. D'après certains planteurs, cette pratique a disparu en quelques années en raison du risque d'avoir des comptes de ventes négatifs.
 - La surface consacrée à la banane et son évolution depuis plusieurs années est donnée par les exploitants au cours des enquêtes. Parfois, pour les exploitations ayant connu des variations de surfaces importantes, nous n'avons pas pu estimer avec fiabilité la surface en banane pour chaque année. Cette estimation inclut, contrairement à la précédente, les surfaces mises en jachères, les friches temporaires après cyclone, avant replantation ou par abandon temporaire de parcelles, les exploitants ne pouvant pas, plusieurs années après, être précis ni sur les surfaces ni sur les durées en cause. Ce rendement n'est donc pas un potentiel agronomique des parcelles, il inclut notamment les facteurs limitants organisationnels, tels que les délais de replantation. Il est sous-estimé par rapport à un rendement pris au sens strict du terme, nécessaire au calcul des marges. Il entraîne donc une **sous-estimation** pouvant être **importante de la marge** dégagée par chaque hectare (cf. VI.4 « Robustesse des estimations », p. 48, pour une discussion sur les conséquences de cette estimation biaisée du rendement).

3.2. La variabilité du rendement entre planteurs

Le rendement moyen varie chez les personnes enquêtées de 6 à 38 t/ha/an. Un seul exploitant est au dessus (52 t/ha/an), mais il n'exploite ses parcelles que depuis 2 ans, suite à une jachère, cette estimation n'est donc pas révélatrice d'un rendement calculé sur plusieurs années. Certaines personnes pourraient être surprises de ces bas niveaux : rappelons qu'il ne s'agit pas de potentiel ou de rendement maximum (certaines années, certaines parcelles ont des rendements de plus de 60 t/ha/an), mais bien de rendement moyen sur les exploitations enquêtées.

➤ Déterminants du rendement

Durée du cycle

J'avais fait l'hypothèse que la durée du cycle était un facteur déterminant de ce rendement, en jouant sur le nombre de récoltes annuelles. Le premier facteur explicatif de la durée du cycle est la température moyenne qui diminue avec l'altitude. L'intervalle entre deux récoltes varie approximativement de 6,5 mois au niveau de la mer à 13 mois à 600 m, en l'absence de stress⁸.

⁸ D'autres facteurs influent sur la durée du cycle. Il s'allonge en cas de stress, le seul ayant pu être identifié au cours des enquêtes étant le stress hydrique en période de carême subi par les parcelles de basse altitude non irriguées. Les années sèches de 2001 et 2003 ont entraîné des allongements de cycle allant jusqu'à 2 à 3 mois. Les

Dans notre échantillon pourtant, le rendement ne semble pas lié à l'altitude. Des rendements de plus de 30 t/ha/an, sont atteints à 500 m avec des intervalles entre récolte de 11 mois, comme en plaine avec des intervalles de 6-7 mois. Il semblerait que les régimes récoltés en altitude sont plus lourds, compensant ainsi le plus faible nombre de régimes récoltés.

Itinéraire technique

Le rendement semble fortement lié à l'itinéraire technique. En effet, les trois groupes identifiés d'après les niveaux d'intrants et de soins aux pieds sont significativement différents par les rendements.

Pourtant, un itinéraire technique n'est pas une cause directe du rendement, mais il est lié à d'autres facteurs explicatifs, différents selon les groupes. Par exemple, les deux types de conduite « Intrants élevés » et « Soins aux pieds élevés » (décrits en détail en V.3. p. 28 ou dans le tableau synthétique p. 27) ont des rendements très différents, alors que les niveaux d'intrants sont assez proches. Nous faisons l'hypothèse que l'irrégularité des apports d'intrants qui caractérise le groupe « Soins aux pieds élevés », notamment pour les insecticides/nématicides, pourrait expliquer leur plus faible rendement : les populations de nématodes pourraient augmenter considérablement pendant les périodes sans traitement, et ne pas revenir au niveau initial avec le retour des traitements.

Le niveau moyen d'intrants semble donc jouer un rôle mais **ne suffit pas à expliquer un niveau de rendement**. Ceci est en opposition avec les représentations des planteurs qui disent en général observer un effet immédiat d'une diminution des apports d'engrais ou de produits phytosanitaires sur le poids des régimes ou sur les chutes de pieds. Mais cela est confirmé par certaines observations du Cirad, qui suggèrent qu'on peut dans certains cas diviser par deux les apports d'engrais sans affecter le rendement.

3.3. Le risque agronomique : variabilité interannuelle de la production

Le risque agronomique est défini dans le modèle MICA par la diminution du rendement (ou de la production totale) rapporté au rendement moyen (ou à la production moyenne) et exprimé en pourcentage.

La variabilité interannuelle du rendement semble dépendre de 3 facteurs essentiels :

- Les **cyclones** : L'impact d'un cyclone sur le revenu d'un planteur est complexe à analyser et ne peut être déduit simplement d'une perte de tonnage, qui serait elle même difficile à estimer. Les cyclones ne touchent pas tous les planteurs, ou ne les touchent pas de la même manière, et le coût induit réel est très complexe à estimer, selon les dégâts occasionnés et la stratégie de reprise de la production après le cyclone (cf. « Document de travail n° 3 » pour une tentative de calcul du coût d'un cyclone et de l'indemnisation).

Nous avons comparé l'évolution des tonnages 1 an après et 1 an avant le cyclone Georges (septembre 1998) pour les exploitations de notre échantillon⁹. Seuls 11 exploitations sur les 22 étudiées ont subi des pertes notables. La perte de tonnage chez les planteurs touchés varie entre 13 % et 66% avec une moyenne à 43 %.

En fait, le cyclone change complètement la dynamique de récolte sur l'exploitation, et ce selon que le planteur a cyclonné¹⁰ ou replanté les parcelles. Une partie des pertes est due à

opérations culturales interviennent aussi sur la durée du cycle notamment l'œilletonnage : précoce, il diminuerait le cycle d'1 mois alors que tardif, il peut l'allonger.

⁹ Cette analyse ne peut être faite sur l'ensemble des planteurs en l'absence d'information fiable sur les surfaces et donc sur les rendements.

¹⁰ Opération qui consiste à couper les pseudo-troncs, redresser les pieds couchés et laisser partir les rejets. On fait du recourrage pour remplacer les pieds arrachés, minoritaires dans ce cas.

l'allongement du cycle suivant : elles seront donc d'autant plus fortes qu'un fort pourcentage a été replanté, que le délai de remise en culture a été long et que le cycle est long. Le calcul de la perte devrait se faire en prenant en compte une période plus longue qu'1 an, le temps que la bananeraie ait retrouvé une dynamique similaire à celle d'avant le cyclone.

De plus, si toutes les surfaces ne sont pas replantées en même temps, la perte de tonnage ne correspondra pas forcément à une perte de rendement, la dynamique des coûts d'entretien est modifiée en même temps que celle de récolte et les pertes de tonnages ne sont pas assimilables à des pertes de marges.

- Les **sécheresses** : l'effet d'une sécheresse modérée est plus facile à analyser que celui d'un cyclone car il ne modifie que temporairement la dynamique de récolte sur l'exploitation. De plus, l'effet d'une sécheresse est situé dans une seule année civile ce qui facilite l'analyse. La sécheresse de 2001, exceptionnelle fournit une indication à maxima de l'effet d'une sécheresse : elle a entraîné un allongement du cycle (jusqu'à 3 mois) et une baisse de rendement pour 2001 (de 20 % à 50 % de diminution par rapport à l'année civile précédente). Seules les parcelles situées en basse altitude et non irriguées sont concernées. Pendant une sécheresse longue, la plupart des planteurs diminuent leurs charges en supprimant des apports d'engrais, des désherbages et des apports de produits phytosanitaires.
- **Le délai de replantation et les variations de surfaces récoltées** : nous n'avons pas eu accès dans nos estimations aux surfaces réellement récoltées, si bien que si le délai de replantation est long (quelques mois), les surfaces réellement entretenues et récoltées sont inférieures à la surface prise en compte et donc le rendement est sous-estimé. Ce facteur, ajouté aux précédents, semble être responsable pour certains planteurs de diminution apparente du rendement de 50 à 80 % par rapport à la moyenne. Dans ce cas le rendement réel, et donc la marge calculée, sont en fait supérieurs à l'estimation.

3.4. La qualité

L'indicateur global de qualité que nous avons choisi est la part de chaque catégorie (catégorie 1, extra, label) dans la production. Un autre indicateur possible serait le score qualité, note de 0 à 100 attribuée au planteur en fonction du nombre de défauts repérés sur un échantillon, mais elle n'est calculée que très rarement pour chaque planteur.

La **catégorie 1** représentait 51% de la production guadeloupéenne en 1993 mais sa part a chuté jusqu'à 17% en 2002. Selon les planteurs elle varie entre 0 % et 75 % de leur production, mais plus de 90 % des planteurs sont en dessous de 40 %.

La catégorie 1, d'après les planteurs, est d'abord constituée par les fruits de petit calibre mais aussi par les fruits en mauvais état, déformés ou tachés : elle est donc fortement corrélée au rendement. La majorité des planteurs a fait des efforts pour la diminuer : meilleur entretien, augmentation du tri mais surtout augmentation de l'ablation : de 1 main il y a quelques années, elle est passée à 2 ou 3 mains chez tous les planteurs enquêtés aujourd'hui.

Le **label** représente 63 % de la production guadeloupéenne en 2003. 50 % des planteurs ne produisent pas de label et, pour les autres, on rencontre des pourcentages de label entre 0% et 100 %.

En fait, le pourcentage moyen de label en Guadeloupe a considérablement augmenté en quelques années puisqu'il ne représentait que 9% de la production en 2000. Mais cette augmentation ne reflète pas une révolution en matière de qualité car il semble que le cahier des charges théoriquement exigé pour le label ne soit pas strictement appliqué. La pratique du

surclassement (appelée fardage) est courante d'après les planteurs, qui depuis quelques années classent une plus grande part de leur production en label, sans que les efforts sûrement réels pour améliorer la qualité (augmentation des engrais et des soins aux régimes : effeuillage et dégagement réguliers notamment) suffisent vraiment à expliquer cette considérable augmentation. Ce surclassement a lieu bien entendu avec l'accord, tacite ou non, du commissionnaire-vendeur.

Dans ces conditions, **le pourcentage de label est un mauvais indicateur de la qualité** des fruits. Nous garderons donc la part de **catégorie 1 comme seul indicateur**.

3.5. Les avaries

Les avaries sont les cartons contenant des fruits mûrs au port d'arrivée en Métropole ou chez le mûrisseur, non vendus et dont la destruction est facturée au planteur. Le planteur touche néanmoins l'aide compensatoire pour ces cartons car elle est calculée sur le tonnage expédié et non sur le tonnage vendu. Le pourcentage d'avaries fluctue selon les planteurs entre 0 % et 30 % (sur la période d'octobre 2000 à octobre 2003) avec une moyenne à 2,3 %. Certains planteurs peuvent connaître certaines années un taux d'avaries de 75 % mais il s'agit d'accidents qui ne se renouvellent pas plusieurs années de suite.

Les **avaries sont principalement dues à une date de coupe trop tardive**, même si un mauvais état sanitaire des fruits en augmente le risque. Parfois, elles sont dues à un problème externe, délai de transport trop long, mévente, mais dans ce cas elles touchent plus ou moins l'ensemble des planteurs.

Les planteurs qui veulent diminuer le risque d'avaries pratiquent le marquage¹¹, qui doit être fait avec rigueur pour être efficace (respect du stade de marquage, des couleurs à récolter, fréquence des récoltes, récolte sur toute l'exploitation), ce qui n'est pas toujours le cas. Mais certains planteurs sur de petites exploitations, arrivent à avoir de faibles niveaux de mûrs sans marquer, en récoltant sur toute l'exploitation toutes les semaines, et grâce à une bonne expérience qui permet de tenir compte de la saison, de la croissance des fruits etc.

Les planteurs qui ne marquent pas récoltent « au grade », c'est à dire en se fiant à la taille des fruits. Or la croissance des fruits et leur maturation n'ont pas les mêmes déterminants : un stress de la bananeraie ralentit la croissance des fruits mais ne retarde pas la maturation, le planteur risque donc dans ce cas de récolter des fruits trop mûrs. De mauvaises conditions de culture (carences alimentaires, stress hydrique, excès d'eau...) entraîne donc **à la fois de bas rendements et des forts risques d'avaries, en l'absence de marquage**. L'altitude est un autre déterminant, secondaire, du niveau d'avaries : à niveau de rendement égal, le risque d'avaries est plus faible en altitude car les fruits atteignent les grades habituels de coupe (32 ou 34) avant la date physiologique de coupe.

Le **premier déterminant des avaries** est donc l'adoption ou non de la **technique du marquage** qui peut être assimilée à un niveau de technicité. Les planteurs peu formés ou peu informés refusent le marquage car ils sont convaincus que les avaries ne proviennent bien de leur date de coupe mais plutôt de dysfonctionnements voire de malveillance de la part de l'aval.

On observe chez les planteurs enquêtés une **corrélation inverse entre rendement et pourcentage d'avaries**. Elle s'explique par le fait que peu de planteurs pratiquent le marquage, et que par conséquent les avaries sont liées aux stress physiologiques. Ceux qui pratiquent le marquage sont en général des planteurs performants et ont donc à la fois peu d'avaries et de hauts rendements, ce qui renforce la corrélation.

¹¹ Technique encore peu répandue qui consiste à marquer chaque régime d'un ruban de couleur à un stade donné pour pouvoir connaître la date de coupe optimale en évitant les risques de surmaturité.

3.6. Le prix de vente

L'écart de prix de vente entre les planteurs est très fort et ce facteur est l'une des principales composantes du revenu du planteur.

Entre le meilleur prix moyen annuel et le moins bon l'écart est de 1 pour 2,8 (années 2001 et 2002). Mais ce chiffre reflète des différences de stratégies, concernant la période de vente sur l'année et la qualité. En effet, l'écart des prix autour du prix moyen annuel est environ +/- 50 %, soit des écarts du simple au double au cours de l'année. Le label est payé, en moyenne, 8 % de mieux que l'extra (pris comme référence car son prix est très proche du prix moyen annuel) alors que la catégorie 1 est payée 15 % de moins. Mais cet écart entre catégories cache de très fortes variations entre les années et les commissionnaires-vendeurs, le label pouvant parfois être payé 30 % de mieux que l'extra. Les politiques de qualité sont en pleine mutation depuis 2002, et commenter les écarts de prix entre catégories est encore difficile. Nous avons émis l'hypothèse que certaines catégories ou certains types de cartons subissaient moins que les autres les variations de prix, saisonnières ou interannuelles, ce qui diminuerait les risques commerciaux pour les planteurs. En fait, cela est faux, toute la production subissant à peu près les mêmes fluctuations (cf. « Document de travail n° 4 »).

Nous nous sommes donc efforcés de gommer l'effet de ces deux facteurs, en comparant les prix payés aux planteurs une même semaine et pour chaque catégorie séparément. Pour une même catégorie et une même période de vente, l'écart maximum entre planteurs diminue beaucoup mais reste en moyenne sur l'année de 1 pour 1,5. Ces écarts entre planteurs s'expliquent en partie par des différences entre commissionnaires-vendeurs, qui valorisent plus ou moins bien la production. Si l'on étudie séparément les 3 premiers commissionnaires-vendeurs qui occupent près de 90 % du marché, l'écart maximum entre planteurs (même période de vente, même catégorie) se réduit en moyenne à 1 pour 1,3.

Nous avons cherché, pour un seul commissionnaire vendeur, à identifier des facteurs qui expliqueraient des différences de prix de vente entre les planteurs (cf. « Document de travail n° 6 » pour plus de détails). Premièrement, le prix de chaque catégorie est relativement bien corrélé ($r^2=60\%$) au pourcentage de label vendu. C'est à dire qu'un planteur qui a un fort pourcentage de label, non seulement aura un prix de vente moyen supérieur car le label est mieux payé que les autres catégories (extra et catégorie 1) ; mais en plus, pour chaque catégorie, son prix sera plus élevé que les autres : par exemple sa production en label sera aussi mieux payée que celle d'un planteur qui produit moins de label. On pourrait interpréter cette relation entre prix et % de label comme une façon pour les commissionnaires-vendeurs de reconnaître la bonne qualité produite par un planteur. Pourtant, nous l'avons vu, la production en label n'est pas forcément objectivement une production de meilleure qualité. Nous faisons donc l'hypothèse que c'est la « relation commerciale » entre le planteur et le commissionnaire-vendeur qui est primordiale : si une bonne relation existe (par exemple, grâce à la fidélité du planteur envers un vendeur), le planteur est incité à classer sa production en label et bénéficie en outre d'un prix de vente plus avantageux, sur toutes les catégories.

L'importance de la « relation commerciale » permet d'expliquer aussi le lien qui existe entre le prix de vente et la taille de l'exploitation : les exploitants produisant de forts tonnages ont tendance à être mieux payés que les autres, même si cette relation n'est ni constante, ni linéaire.

Ces deux facteurs permettent d'expliquer le lien que nous avons identifié entre les différents modes de conduite et le prix de vente (cf. p. 27). Le prix de vente spécifique de chaque groupe est bien associé à des tonnages de production et des pourcentages en label différents. Le prix de vente que nous avons gardé pour définir nos types, d'après les prix de vente des planteurs enquêtés, est une moyenne sur 10 ans et varie entre 0,73 €/kg et 0,90 €/kg (prix de vente + aide compensatoire). Cet écart tient compte à la fois des différences de qualité produite et des différences de traitement entre planteurs.

V. TYPOLOGIE D'ACTIVITES ET D'EXPLOITATIONS

Dans le chapitre IV nous avons décrit les pratiques et les résultats des planteurs dans une démarche analytique. Dans ce chapitre, nous essayons de réduire la diversité des situations en définissant des types. La typologie, pour être opérationnelle, doit pouvoir être définie par un faible nombre de variables facilement identifiables et révéler des modes de fonctionnement des exploitations homogènes.

Nous présentons notre démarche de constitution de ces typologies étape par étape. Dans un premier temps, nous avons cherché à identifier des **itinéraires techniques**, suffisamment différents en terme de coûts de production et de main d'œuvre. Suite à l'analyse détaillée de nos 19 enquêtes, nous avons réussi à regrouper les 24 itinéraires décrits en 6 itinéraires-types.

Dans un second temps nous nous sommes aperçus que ces itinéraires étaient liés à d'autres variables, équipement, rendement, qualité, type de main d'œuvre etc. L'itinéraire technique et ces autres variables constituent ensemble ce que nous appelons des « **modes de conduites** » de la banane.

Dans un troisième temps, nous avons cherché à caractériser les **logiques de fonctionnement** qui expliquaient le choix de ces conduites, en donnant les éléments permettant de définir des **types d'exploitations**, utilisables par le modèle. A ce stade, nous n'évoquons pas les contraintes de milieu (par exemple, pente ou zone de basse altitude sensible à la sécheresse) : elles ont pourtant un impact fort sur les coûts de production et sur le temps de travail mais elles ne semblent pas intervenir dans le choix d'un mode de conduite et d'une logique de fonctionnement par les exploitants.

1. Définition d'itinéraires techniques types

Deux variables nous sont apparues plus discriminantes que les autres et ont servi pour distinguer des itinéraires techniques distincts : les volumes d'intrants moyens annuels par hectare (engrais, amendements, produits phytosanitaires, herbicides) d'une part et les soins manuels aux pieds annuels par hectare (hors épandages d'engrais, de produits phytosanitaires ou d'herbicides) d'autre part.

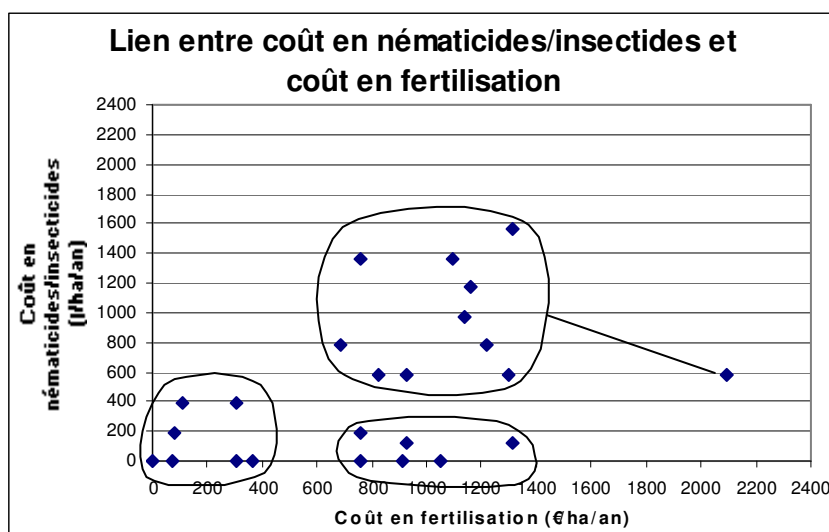
D'autres variables, dont nous avons initialement fait l'hypothèse qu'elles seraient fortement discriminantes ont été finalement écartées. Les techniques de plantation (vitroplants ou rejets ; mécanisé ou manuel etc.) sont très variables mais, en moyenne annuelle, n'ont que peu d'influence sur le coût de production ou le temps de travail (cf. annexe 5). Les coûts et la main d'œuvre pour le conditionnement, ramenés à la tonne expédiée, sont étonnamment constants d'un planteur à l'autre (cf. le document « Description des pratiques élémentaires des planteurs de banane » pour une description de l'emballage et de ses coûts), malgré les différences de tonnage produit ou d'équipement. Les stratégies de choix d'une date de plantation ne sont pas non plus discriminantes contrairement à notre hypothèse de départ (cf. « Document de travail n° 8 » pour plus de détail sur les stratégies de dates de plantation).

1.1. Les stratégies d'apports d'intrants

Les coûts en intrants varient de 114 €/ha/an à près de 3000 €/ha/an, et sont essentiellement dus aux coûts en engrais et nématicides/insecticides. Cette grande variabilité avait déjà été mise en évidence lors des enquêtes antérieures.

En étudiant la répartition entre les coûts en engrais/amendements et nématicides/insecticides, on distingue 3 stratégies de gestion des intrants (cf. Figure 3 ci-dessous).

Figure 3 – Stratégies de gestion des intrants



- un groupe « **extensif** » dont les coûts en intrants sont inférieurs à 1000 €/ha/an, ce qui correspond à moins de 1 apport/an de nématicide et 1 t/ha/an d'engrais, sans amendement.
- un groupe avec **peu de produits phytosanitaires** (1 apport ou moins par an) mais des **quantités élevées d'engrais** (plus de 2 t/an). On rencontre parmi ceux-là les producteurs de montagne en Côte-sous-le-Vent qui apportent moins de nématicides que les autres. Deux des producteurs de ce groupe exploitent des terres depuis peu d'années (< 5 ans, avec précédent jachère entretenue ou prairie) et ont une faible pression parasitaire. Le dernier producteur de ce groupe illustre la stratégie (déjà identifiée dans les enquêtes des études antérieures), qui, par manque de trésorerie, privilégie l'engrais et supprime en premier les apports de produits phytosanitaires, jugés plus chers et moins utiles. Cette stratégie, qui semble assez générale, explique que l'on n'observe pas d'exploitants apportant beaucoup de produits phytosanitaires et peu d'engrais.
- un groupe avec des quantités d'**engrais et de nématicides élevées**. Au sein du groupe, il persiste de fortes variations entre exploitants sans qu'on arrive à ce stade à en comprendre les déterminants : de 700 € à 1600 € (de 2 t/an à 3,1 t/an) pour l'engrais¹² et de 600 € à 1600 € (de 2 à 4 apports/an) pour les nématicides.

On met donc en évidence une stratégie « extensive » et les pratiques spécifiques de Côte-sous-le-Vent où les planteurs réalisent des économies importantes en insecticides/nématicides.

1.2. Les stratégies de soins aux pieds

Les itinéraires sont aussi très variables entre exploitants pour certaines catégories d'opérations, que j'ai regroupées sous le terme de « soins aux pieds » :

- certaines de ces opérations ne sont pas pratiquées par tous, ne font pas partie des pratiques courantes et peuvent être considérées comme « innovantes » : marquage et épistillage au champ, œilletonnage précoce, transport manuel des régimes (alors qu'un transport en voiture est possible), construction de petits hangars secondaires pour limiter le transport. Parmi ces opérations, seul le coût du marquage et de l'épistillage au champ a pu être pris en compte, les autres ayant été prises en compte qualitativement dans les typologies, sans avoir pu être chiffrées, mais leur coût est a priori faible.

¹² Les différences de coûts sont dues à des différences de quantités apportées et non à la nature des engrais et amendements.

- certaines opérations sont pratiquées par tous mais en utilisant plus ou moins de temps de travail, avec des différences très fortes entre exploitants : effeuillage, œilletonnage, haubanage, dégagement.

En rassemblant ces opérations, un deuxième indicateur a ainsi été créé : le niveau de « soins aux pieds » qui est révélateur d'une certaine logique de fonctionnement. Dans cet indicateur, on ne prend pas en compte certaines autres opérations manuelles qui ne sont pas discriminantes : plantation, surveillance des parcelles, achats d'intrants, récolte, conditionnement. Nous en avons aussi exclu les épandages d'intrants, pour que nos deux variables soient indépendantes. Cet indicateur ne permet donc pas de comparer des itinéraires par un temps de travail global, mais plutôt par une répartition différente du temps de travail.

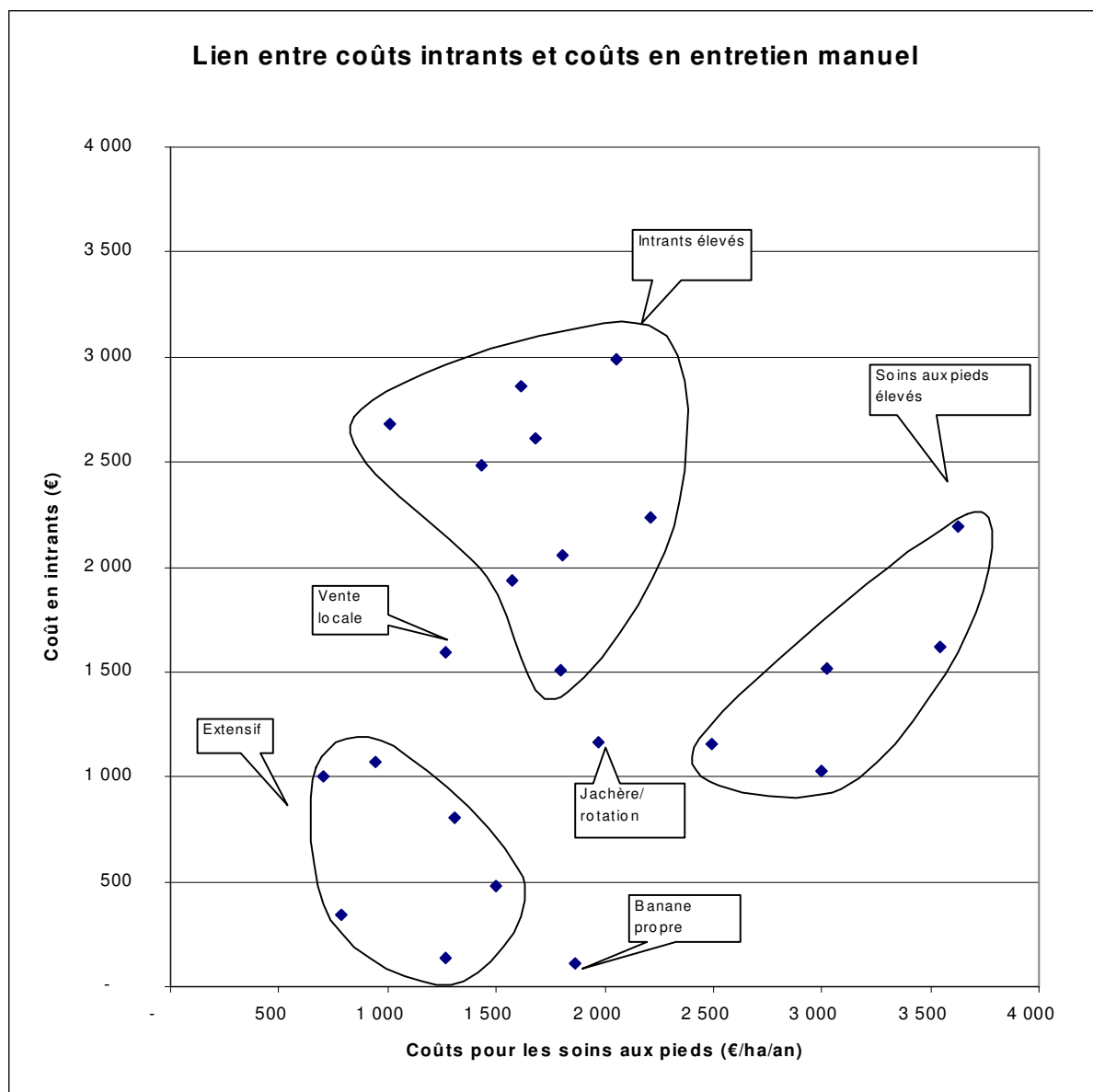
Dans un but de comparaison avec la variable « Coût en intrants » et de comparaison entre exploitants, nous avons exprimé cet indicateur par son coût plutôt que par un temps de travail. Le coût de la journée de travail a pour cela été fixé arbitrairement au SMIC, qu'elle soit salariée ou familiale. Il ne s'agit donc pas d'un coût réel, ni du coût en main d'œuvre de l'itinéraire technique entier.

La dispersion des valeurs du « Coût des soins aux pieds » est très grande : elles s'étendent de 700 à 3600 €/ha/an. Un groupe se distingue nettement, caractérisé quantitativement par un niveau de soin aux pieds élevé (supérieur à 2500 €/ha/an) et qualitativement par la présence de certaines de ces opérations, que nous avons appelées « innovantes ».

1.3. Groupes d'itinéraires techniques

Ces deux variables reportées sur un graphique pour chaque exploitation (cf. Figure 4 ci-dessous) permettent de définir 3 itinéraires principaux : « Intrants élevés », « Soins aux pieds élevés », « Extensifs » ainsi que 3 itinéraires plus rares, que nous pu convenablement caractériser mais qui nous ont semblé importants à citer, car ils correspondent à des itinéraires qui pourraient se développer dans l'avenir : « Vente locale », « Jachère/rotation » et « Banane propre ».

Figure 4 – Groupes de mode de conduite selon leur utilisation d'intrants et leur niveau de soins aux pieds



2. Des itinéraires techniques-types aux modes de conduite-types

Ces itinéraires techniques sont associés dans les exploitations à d'autres variables (cf. Tableau 5 p. 27) telles que besoin en main d'œuvre, niveaux d'équipements, coût de production, résultats (rendement, qualité). L'ensemble constitue ce que nous avons appelé des modes de conduite.

Premièrement, les itinéraires sont étroitement corrélés avec des résultats agronomiques. De l'itinéraire « Intrants élevés » à l'itinéraire « Extensif » en passant par « Soins aux pieds élevés », le rendement diminue (pour chaque groupe respectivement, en moyenne, 31 t/ha/an, 17 t/ha/an et 10 t/ha/an), la qualité diminue (en prenant comme indicateur le pourcentage de catégorie 1, pour chaque groupe : moins de 5 %, 14 à 23 % et supérieur à 35 %) et le pourcentage de mûrs diminue (pour chaque groupe, < 2 %, 0 à 6 % et > 10 %). Ce lien entre itinéraire et rendement, très significatif dans notre échantillon, donne une bonne robustesse à la définition

de nos activités, car le rendement est le premier facteur influençant le coût de production, la marge et le temps de travail. Le lien entre rendement et qualité d'une part et rendement et pourcentage de mûrs d'autre part, plutôt inhabituel, a été expliqué plus haut (cf. IV.3.4 et IV.3.5 p. 19).

Ces itinéraires et ces résultats sont aussi liés à des niveaux d'équipement (hangars, voiries, matériel de transport, de travail du sol et d'irrigation) qui diminuent du groupe « intrants élevés » à « extensifs », avec des variations intra-groupes qui dépendent de la taille d'exploitation et de la propriété ou non du foncier.

Tableau 5 – Caractéristiques des modes de conduite

Type Variantes	« Intrants élevés »		« Soins aux pieds élevés »	« Extensif »	« Banane propre »	« Jachère - Rotation »	« Vente locale »
	Équipement très fort	Équipement fort					
Nbre d'exploitations	3	3	4	6			
Intrants (€/an)	1500 - 2000		1000 - 2200	200 - 1000	1	2	1
Soins aux pieds (€/an)	1500 - 2000		2000 - 3500	800 - 1500	< 1000 ?	1000	1500
Coût de production (€/ha/an)	25000		12000	7000	1850	2000	1250
Rendement moyen (t/an)	26 - 38		16 - 19	6 - 12		non évalué	
Main d'œuvre (UTH/an)	0.69	0.66	0.72	0.46	15 - 20 ?	> 40 ?	30 ?
Régularité	Itinéraire stable		Itinéraire variable / Surface variable	Itinéraire stable / Surface variable		non évalué	
Causes de variation du rendement	Cyclone		Cyclone Sécheresse Abandon temporaire	Cyclone Sécheresse Délai de replantation	Cyclone Sécheresse Abandon temporaire	Cyclone Sécheresse	Cyclone Sécheresse
Qualité des fruits :							
% catégorie 1	< 5%		14 - 23%	35 - 50%	20%	< 5%	?
% mûrs	< 2%		0 - 6%	> 10%	9%		?
Zone*	BA irrigué ; HA	BA ; MA ; HA	MA-CaV ; BA	HA-CsV ; BA non irrigué	BA	MA-CaV	MA-CaV
Équipement	Très fort		Moyen si propriété Faible si fermage	Faible	Elevé matériel travail du sol, épandage	Moyen si propriété Faible si fermage	Moyen
Prix de vente	Élevé (ou moyen si pas de label)		Faible (ou moyen si label)	Faible (ou moyen si grande exploitation)	Faible	Moyen	

*Les zones sont décrites en partie II.2 p. 4. BA = Basse altitude ; MA = Moyenne altitude ; HA = Haute altitude ; CaV = Côte-au-Vent ; CsV = Côte-sous-le-Vent

3. Logique de fonctionnement des exploitations de chaque groupe

Ces modes de conduite sont choisis par l'exploitant en fonction de ses objectifs, de sa stratégie et de ses contraintes, l'ensemble constituant ce que nous appelons une « **logique de fonctionnement** ». Pour mettre en évidence ce lien, nous avons cherché à décrire les modes de conduite au delà des indicateurs quantitatifs cités plus haut et à identifier leurs déterminants c'est à dire les éléments du fonctionnement de l'exploitation qui leur sont corrélés. Notons qu'il est rare en agriculture d'arriver à corréler itinéraire technique et logique de fonctionnement aussi bien que nous l'avons fait : cela fait partie des spécificités de la culture de la banane dont les très fortes contraintes influencent le fonctionnement de l'exploitation entière.

Les éléments quantitatifs tels que marges, coûts de production seront présentés et discutés plus loin, en partie VI, p. 42.

La description de chaque logique de fonctionnement suit à chaque fois le plan suivant :

- Description détaillée, qualitative et quantitative, du mode de conduite : objectifs, itinéraire technique, résultats (rendement, qualité, mûrs, risque), équipement
- Zone
- Sous-groupes ou variantes par rapport au type de conduite
- Caractéristiques du fonctionnement des exploitations : histoire, organisation et structure de l'exploitation ; combinaisons de production ; projets d'exploitations.

3.1. Conduite à « Intrants élevés »

➤ **Description du mode de conduite :**

Cet itinéraire technique est celui qui est le plus proche de l'itinéraire préconisé par le manuel du planteur. Les exploitants maintiennent un haut niveau d'intrants, mais ont un niveau moyen (relativement aux autres itinéraires) de main d'œuvre pour les soins aux pieds. Leur itinéraire est stable d'une année à l'autre. En effet, en cas de difficultés, ils vont certes chercher à optimiser ou à diminuer les dépenses (report d'un engrais, d'un désherbage, d'un effeuillage ; raisonnement accru des pratiques ; diminution de dose...) mais à ne **rien supprimer**, notamment les apports en nématicides/insecticides.

Le besoin en travail (au rendement moyen) varie de 0,66 à 0,77 UTH/ha, essentiellement selon la durée du cycle et donc principalement selon l'altitude. Ce chiffre correspond bien aux besoins en travail estimé par ailleurs (CGER, SICA etc.).

C'est dans cet itinéraire qu'on trouve le taux le plus élevé de vitroplants, probablement parce que ces exploitants ont la capacité financière suffisante pour les financer. Ils sont plantés sur parcelles non assainies car les producteurs de ce type ne pratiquent pas la jachère, ce n'est donc pas la cause de leurs rendements élevés.

Les durées de plantation, que nous n'avons pu évaluer avec fiabilité lors des enquêtes, sont probablement les plus courtes dans cet itinéraire¹³ car les rendements y sont mieux suivis et les moyens financiers plus disponibles pour replanter.

Ils ont des rendements¹⁴ élevés (26 à 38 t/ha/an), sans différence entre les zones. La qualité est très bonne (< 5 % en cat. 1, pour certains de forts pourcentage en label). Le taux de mûrs

¹³ Mais cela n'est pas certain. En effet, nous n'avons pu évaluer les durées réelles de plantation à plantation. Les relevés effectués chez un gros exploitant montrent des durées de 8 ans en moyenne.

¹⁴ Cf. IV.3 pour la définition du rendement (p. 16), du risque agronomique (p. 18), des indicateurs de qualité (p. 19).

est très bas, grâce au marquage pour les grandes exploitations mais parfois malgré son absence pour les petites exploitations (< 10 ha). Le niveau de risque agronomique¹⁵ est faible, lié aux cyclones principalement. Ils ne sont pas touchés par le risque sécheresse car ceux qui sont en zone de basse altitude sont équipés en irrigation. Le délai entre destruction d'une parcelle et replantation est rapide, l'occupation des terres est maximisée pour maintenir une production maximale.

Le niveau d'équipement est « fort » à « très fort » (cf. ci-dessous « Variantes ») : hangar métallique bien équipé, penderies mobiles en bon état ; voiries nombreuses, toutes en tuf et certaines en béton, en particulier en zone de fortes pentes ; tracteurs et remorques à berceaux ou plusieurs véhicules en bon état pour les plus petites exploitations, voire remorques pendulaires pour un exploitant et cable-way pour un autre ; pour les plus grandes exploitations, matériel de travail du sol ; en plaine, irrigation.

La stratégie est une valorisation maximum du capital : artificialisation pour diminuer les contraintes physiques (pentes, sécheresse) ; limitation du recours aux opérations manuelles par substitution du capital au travail ; indépendance vis-à-vis des prestataires de services pour le travail du sol.

➤ **Zone** : on les trouve dans toutes les zones, les équipements permettant une bonne adaptation aux contraintes : irrigation en basse altitude, voiries plus nombreuses, souvent en béton et tracteurs plus puissants en zone de pente etc.

➤ **Variantes**

• Les **grandes exploitations** (seuil entre 25 et 50 ha dans notre échantillon) ont des **niveaux d'équipements « très fort »** alors que les **exploitations petites et moyennes** ont des niveaux d'équipement seulement « forts ». C'est en effet chez les plus grandes qu'on rencontre cable-way et remorques pendulaires, hangar équipé de matériel haut de gamme et surtout le matériel de travail du sol. Ce matériel de travail du sol (tracteurs puissants et outils) ne peut être rentabilisé (par comparaison avec le recours à la prestation de service) qu'à partir de 130 ha (selon les hypothèses de coût de revient du matériel et de délais de replantation ce seuil varie de 130 ha à 280 ha, cf. annexe 5), estimation réalisée avec les hypothèses de calculs les plus favorables, alors qu'on le rencontre sur des exploitations à partir de 50 ha. Ceci suggère l'importance que les exploitants accordent à leur indépendance, et au contrôle des replantations. L'achat de matériel est probablement aussi facilité (voire provoqué ?) chez eux par le recours à la défiscalisation.

De plus, dans notre échantillon, seules les grandes exploitations de plaine avec ce type de conduite sont complètement irriguées. Les petites exploitations de ce type ne sont pas situées en plaine dans notre échantillon, peut-être en raison du coût élevé de l'équipement en irrigation. Il serait bon de vérifier si l'on rencontre ce mode de conduite chez de petites exploitations de plaine et si elles sont irriguées : en effet les enquêtes sur le bassin de la rivière Pérou citent 14 % des exploitants irrigués, avec seulement 50 % des surfaces couvertes, mais sans préciser quel type d'exploitation est concerné.

• Deux **stratégies de qualité** semblent se côtoyer dans notre échantillon : la recherche du maximum de label (jusqu'à 100 % certaines années) avec des prix plus élevés ou bien son refus, au moins partiel, avec des prix plus bas. Néanmoins, nous manquons d'éléments fiables pour caractériser ces deux stratégies, qui d'ailleurs ont évolué rapidement depuis

¹⁵ Cf. IV.3 pour la définition du rendement (p. 16), du risque agronomique (p. 18), des indicateurs de qualité (p. 19).

2002. D'après le sens des évolutions observées et la logique économique à court terme, nous considérons que la stratégie-type est celle du maximum de label.

➤ **Caractéristiques des exploitations :**

Les exploitants maintiennent ce mode de conduite grâce à une trésorerie suffisante, ayant plusieurs sources possibles : constitution de réserves financières, ouvertures de crédits bancaires, aide d'un CTE, avances des groupements etc. Ce sont des exploitants qui ont un bon niveau de connaissance technique et de gestion. Ils sont installés depuis 20 ans et plus, ce qui leur a permis de réaliser leurs investissements progressivement, en période où le marché était plus favorable et même de se constituer des réserves qui servent à certains aujourd'hui.

On trouve parmi elles **deux types** principaux :

1. **Les grandes exploitations**, avec un seuil de SAU difficile à situer entre 25 et 50 ha, en l'absence d'exploitations dans cette gamme de surface dans notre échantillon.

Elles ont d'abord un mode de conduite spécifique, basé sur un niveau d'équipement très élevé, décrit ci-dessus (irrigation et travail du sol notamment). Elles sont souvent divisées en plusieurs sous-exploitations, avec des contraintes de milieu variées : par exemple plaine/montagne, Grande-Terre/Basse-Terre...

De plus leur fonctionnement est caractérisé par plusieurs éléments liés à leur grande taille, concernant principalement la main d'œuvre et les capacités de financement. Ils ont une part quasi nulle de main d'œuvre familiale et de main d'œuvre non déclarée. Ils doivent engager du personnel d'encadrement coûteux (gérant, chefs d'équipe, chef d'exploitation¹⁶...). Ils subissent une certaine pression de la main d'œuvre qui est souvent syndiquée et qui est ressentie comme la plus grande contrainte. Les grèves de 1997, très dures, d'autres en 2003, ont montré que les conflits sociaux peuvent gravement désorganiser les exploitations de ce type et ce, même pour leurs activités extra-agricoles (supermarchés par exemple). L'absence de convention collective, à la différence de la Martinique se traduit par une fragilité pour la paix sociale sur ces exploitations. En conséquence, les négociations et les contrôles pour faire respecter les tâches sont fréquents. Le risque de grève entraînant des pertes financières (comme en 1997) est très présent dans les esprits. Enfin, ces exploitations ont peu de souplesse d'organisation et des difficultés à adopter les innovations qui induisent une réorganisation du travail (redéfinition de tâches, rythmes de travail, nombre d'ouvriers...) : ce facteur est par exemple un frein à l'adoption des jachères, à la plantation de cannes et plus généralement à la réduction des surfaces en banane qui ne serait rentable qu'à condition de réduire le nombre d'ouvriers.

Ces exploitants ont des capacités de financement importantes, notamment grâce à des prêts d'associés, grâce à leurs réserves et parfois à un accès au crédit bancaire. Il est possible que certains aient profité de leur poids économique et social pour pouvoir se permettre une certaine souplesse dans leur gestion financière : dettes sociales importantes, plans de désendettement, défiscalisation à grande échelle etc. Certains de ces exploitants ont des activités extra agricoles, commerciales souvent, au sein de la filière banane ou en dehors. Ils peuvent donc investir ailleurs que dans leur exploitation ou, devant une diminution de la rentabilité de l'exportation de bananes, essayer d'y mettre fin. On a observé ces derniers mois des ventes de grandes exploitations qui correspondent peut-être à ce type de stratégie.

¹⁶ Le coût peut en être important : par exemple, le chef d'une exploitation de 30 ha payé deux fois le SMIC revient à 1000 €/ha. Nous n'avons malheureusement pas eu assez d'informations sur ce sujet pour l'inclure dans nos estimations.

Ces grandes exploitations ont enfin plus de facilité à négocier des prix de vente élevés auprès des commissionnaires-vendeurs, de part leur implication dans l'aval ou simplement grâce à leurs volumes de production importants.

2. **Les petites et moyennes exploitations**, entre 5 ha et 10 ha dans notre échantillon, mais probablement de plus petites et certainement de plus grandes peuvent se rencontrer.

Elles sont d'abord moins bien équipées, avec les conséquences décrites sur leur conduite.

Par ailleurs, dans l'échantillon, elles sont dirigées par 2 co-exploitants avec des liens de parenté (en général mari et femme ou frères) au minimum, ce qui leur donne une certaine souplesse d'organisation et une part importante de main d'œuvre familiale (entre 50 et 70 % de la main d'œuvre totale). Elles emploient de la main d'œuvre déclarée mais aussi des ouvriers non déclaré, dont le nombre a augmenté depuis quelques années en raison de leurs difficultés économiques.

Ils n'ont pas accès aux crédits bancaires, et sont donc obligés de s'autofinancer. Pourtant aussi peu formés que ceux des autres groupes, ces exploitants se distinguent par une grande rigueur dans leur gestion : ils constituent des provisions systématiques pour faire face aux coups durs, effectuent des investissements modérés, maintiennent un niveau de vie modeste.

• **Combinaisons de production :**

Ils ne pratiquent pas les cultures de diversification, en général. Un grand exploitant a tenté de diversifier sur des produits exportés (aubergine, papaye Solo...) mais cela s'est soldé par des échecs selon lui, en raison de problèmes parasitaires. Un autre a du maraîchage et des vergers sur 12 ha (sur une surface totale de 180 ha), mais son parcours est atypique : il n'est pas issu d'une famille de planteurs de banane (ce qui est le cas pour seulement un autre exploitant de notre échantillon qui a aussi une conduite et une exploitation originales) et s'est lancé dans l'agriculture après avoir été salarié, en commençant par le maraîchage.

La plus petite exploitation (5 ha) a un jardin et quelques animaux pour l'autoconsommation.

• **Projet d'exploitation :**

La plupart veulent optimiser leur gestion, moderniser et remplacer leur matériel et infrastructures. Certains cherchent à s'agrandir, en plaine à condition de pouvoir acquérir des surfaces importantes (au minimum 50 ha). Certaines grandes exploitations cherchent au contraire à vendre leurs terres mais cette décision dépend probablement de plusieurs facteurs : endettement et nature des créanciers, statut de la société, qualité et localisation des terres etc.

Ils envisagent, et sont plus ou moins avancés dans leur projet, de se lancer dans les jachères et/ou les rotations, en canne si possible, ou alors en maraîchage, ananas etc. Ils tâtonnent pour trouver la bonne rotation. Diminuer la surface en banane impose de diminuer la main d'œuvre, par exemple par licenciement, ce qui est jugé particulièrement difficile. Cela se fera progressivement en fonction de la pression exercée par les ouvriers et les syndicats ou bien massivement lors du prochain cyclone, qui pourrait servir de déclencheur. Dans ce cas, ils changeraient leur mode de conduite pour passer dans le groupe « jachère/rotation » et diminueraient de 15 à 20 % les surfaces en banane.

3.2. Conduite à « Soins aux pieds élevés »

➤ **Description du mode de conduite :**

Il se caractérise par un recours à la main d'œuvre très important pour les soins aux pieds et aux régimes (cf. V.1.2 p. 23 pour la définition de ces opérations). Ces pratiques visent deux

types d'objectifs : soit un rendement plus élevé (œilletonnage soigneux ou précoce, haubana-ge, effeuillage), soit une qualité maximale (dégagement, marquage, épistillage au champ, transport sans choc...). Notre petit nombre d'exploitations enquêtées ne nous permet pas de dire s'il existe des stratégies privilégiant l'un ou l'autre, rendement ou qualité, ou si les deux objectifs sont toujours concomitants.

Le niveau d'intrants est moyen (relativement aux deux autres itinéraires). Une caractéristique essentielle est que l'itinéraire, et notamment le nombre d'apports d'engrais et surtout de produits phytosanitaires, est **variable selon leur trésorerie** : ils suppriment souvent 1 ou 2 apports par an d'insecticide/nématicide, 2 apports ou plus d'engrais, certaines tâches effectuées par la main d'œuvre salariée occasionnelle. Certains abandonnent certaines parcelles pendant plusieurs mois ou années, pour les reprendre lorsque les conditions s'améliorent, ou lorsqu'ils anticipent une amélioration (hausse des prix en début d'année par exemple). Par manque de trésorerie, ils sont parfois contraints de maintenir de vieilles bananeraies aux rendements bas, sans pouvoir replanter. Le fait d'avoir des itinéraires variables a **plusieurs conséquences importantes**, jamais prises en compte jusqu'ici : cela rend particulièrement délicat la description d'un itinéraire moyen, explique peut-être les réponses parfois fort variables de ces exploitants lors des enquêtes et a peut-être des conséquences agronomiques mal connues aujourd'hui, par exemple un niveau d'infestation parasitaire plus élevé que ne le laisserait supposer le nombre de traitement moyen.

Le besoin en main d'œuvre (au rendement moyen) est de 0,72 UTH/ha (à une altitude médiane de 300 m). Il est identique à celui de la conduite « Intrants élevés » mais la répartition du travail est différente : moins de travail en conditionnement (car les rendements sont plus faibles) et en épandages d'intrants, compensé par les soins aux pieds élevés.

Le niveau d'équipement est moyen à bas. Le hangar est souvent en béton, relativement petit, avec une penderie fixe ou vétuste. Le nombre de voiries est en dessous de la « norme » minimum de 100 m/ha et une partie est en terre. Le transport des régimes est effectué le plus souvent avec un seul 4x4, en bon état (dans notre échantillon, la taille des exploitations ne justifie pas, ou ne permet pas, un transport en tracteur et remorque). Il n'y a pas d'irrigation. Les niveaux d'équipement qualifiés de « bas » semblent dépendre principalement du mode de faire valoir : ceux qui sont sur des parcelles louées hésitent en effet à construire un hangar métallique bien équipé et à investir dans des voiries.

Les rendements et la qualité sont moyens (relativement aux autres itinéraires) : 16 à 19 t/ha/an dans l'échantillon, 14 à 23 % en catégorie 1, taux de mûrs faibles (0-6 %), même en l'absence de marquage, mais en moyenne plus élevés que dans le mode de conduite « Intrants élevés ».

Ils sont touchés par les risques de cyclone, mais aussi par le risque de sécheresse pour ceux qui sont en basse altitude. L'abandon temporaire qui diminue les surfaces récoltées n'affecte pas la marge à l'hectare mais la marge totale de l'exploitation.

➤ **Zone** : dans l'échantillon, on les trouve en moyenne et basse altitude de la Côte-au-Vent. Mais je ne vois pas pourquoi ils n'existeraient pas dans d'autres zones.

➤ **Caractéristiques des exploitations :**

• **Fonctionnement :**

Il s'agit de petites exploitations (3,5 à 10 ha).

Nous faisons l'hypothèse que **leur taille est limitée** par une contrainte pesant sur la structure de leur main d'œuvre et leur faible marge (cf. Tableau 7 p. 42 et Tableau 8 p. 44). En effet, ils sont contraints, pour la survie de leur exploitation, de maintenir un coût global de la main d'œuvre faible : cela passe par une part de main d'œuvre familiale mal rémunérée importante

(> 50 %), et de n'avoir que de la main d'œuvre salariée non déclarée, au coût plus faible (45 % de moins) que la main d'œuvre déclarée. Ils ne peuvent employer de la main d'œuvre non déclarée en trop grand nombre car le risque de contrôle et d'amende deviendrait trop fort. Leur surface en banane serait alors limitée par un ratio Main d'œuvre familiale/Surface en banane.

On trouve parmi eux des exploitants installés depuis peu (moins de 6 ans) et un exploitant en « re-démarrage » (permis notamment par un prêt des groupements) après un quasi-abandon de plusieurs années. Les autres sont installés depuis longtemps mais n'avaient pas encore réalisé les investissements lourds qu'ils essaient aujourd'hui de mettre en place. En effet, deux d'entre eux sont en fermage ; un autre est pluriactif salarié et n'avait pas jugé utile d'investir dans un hangar ou de la voirie, l'activité banane étant secondaire pour lui, alors qu'il le fait aujourd'hui, devant la baisse du prix de vente et/ou pour faciliter l'installation de son fils. Ils sont donc à des moments cruciaux du cycle de vie de leur exploitation, **installation ou « re-démarrage »**, et ont en commun un très **fort engagement personnel** dans leur production de banane.

Ils font donc face aujourd'hui aux coûts d'investissements pour les plantations et/ou pour les équipements et, n'ayant pas de réserves et pas d'accès aux crédits bancaires à long terme ou à court terme, les financent au détriment du recours aux intrants et de l'entretien. Pour ceux qui ont bénéficié de subventions à l'installation, le montant apparemment insuffisant des prêts et le versement de la DJA (utilisée aussi pour investir alors qu'elle est censée être une aide aux fonds de roulement) par tranches, la deuxième venant parfois 4 à 5 ans après la première, les laisse dans une **grande fragilité financière**. Ces dispositifs, plafonnés, semblent peu adaptés¹⁷ aux très forts besoins financiers liés à la production de banane. Les exploitants ont en revanche accès assez facilement aux avances des groupements (en produits ou en argent), et en sont très dépendants.

Dans les discours, ils misent sur la qualité, qui est un objectif aussi important, voire plus, que la recherche d'un bon rendement. Pourtant, et c'est à première vue paradoxal, leur qualité et les taux de mûrs sont seulement moyens, moins bons en tout cas que ceux des conduites « intrants élevés ». On peut donc se demander si leurs coûts élevés en entretien manuel sont efficaces sur l'amélioration de la qualité, s'ils sont rentables ou, à l'inverse, si ce travail n'est pas réalisé « à perte », d'un point de vue strictement économique, simplement par un manque de suivi des coûts et d'optimisation de la gestion.

Les exploitants reconnaissent qu'ils ont mis en place ces pratiques sans faire précisément de calculs « coût/bénéfice ». Ils ont plutôt un bas niveau technique, ils ne jugent pas une démarche de gestion indispensable et ils ont l'air de ne pas avoir conscience que ces pratiques peuvent être interprétées comme des pratiques « de luxe », non efficaces ou non rentables. On comprend donc qu'en faisant de la qualité, **leur objectif n'est pas d'améliorer la rentabilité** : d'après eux, **s'ils ne font pas de qualité, ils risquent de disparaître**. Il apparaît en effet évident que leurs efforts pour améliorer la qualité sont dus aux fortes pressions des maisons d'importation (relayées par les groupements et par le GIE Agro-Services) qui prennent parfois l'allure d'ultimatum.

D'après les planteurs, leurs pratiques sont efficaces car ils ont augmenté leur qualité en quelques années, mais **le lien de causalité « changement de pratique → augmentation de qualité » est difficile à montrer**. En effet, nous n'avons pas réussi à savoir précisément quand et dans quelle mesure leurs pratiques ont évolué et si cette évolution est vraiment la cause à l'augmentation de qualité. Un fait semble même montrer qu'il n'y a pas de lien direct : certaines conduites à « Intrants élevés » ont vu eux aussi leur qualité augmenter alors

¹⁷ Ce n'est qu'une hypothèse qu'il faudrait vérifier par un véritable audit financier des exploitations concernées et un diagnostic de leur gestion financière.

que les exploitants n'ont pas changé leurs pratiques. Cela tendrait à montrer que l'augmentation de qualité est plutôt due à un changement de politique des commissionnaires-vendeurs.

Il est néanmoins possible que ces nouvelles pratiques aient eu un effet en compensant les effets du manque d'intrants et de leur irrégularité sur la qualité et sur le rendement. Je fais l'hypothèse également que, consciemment ou inconsciemment, les planteurs de ce groupe visent un bénéfice indirect par une **recherche ostensible de qualité**, un entretien des parcelles visiblement excellent, afin de convaincre de la qualité de leur travail les observateurs dont ils veulent gagner la confiance (groupements, techniciens, salariés des maisons d'importation qui visitent les exploitations etc.). D'autres objectifs peuvent aussi être invoqués par les planteurs pour justifier ces pratiques : valorisation sociale de la qualité d'un travail et d'un savoir-faire ; occupation de la main d'œuvre familiale sur l'exploitation...

➤ **Les freins au développement de ces exploitations**

Le principal handicap au développement de ces exploitations est leur bas rendement. Quels freins faudrait-il lever pour améliorer leur situation ? D'après les exploitants, ils ont besoin d'une aide financière, afin d'augmenter les apports d'intrants et investir (hangar, voiries, véhicule) pour améliorer la qualité. Mais une telle aide ne suffirait peut-être pas, un certain manque de compétence technique et de gestion étant aussi en cause. Il est possible qu'augmenter les intrants sur des terrains fortement infestés par des parasites n'augmenterait pas suffisamment ou durablement les rendements. Le passage par un assainissement des parcelles paraît indispensable, mais les faibles surfaces et les faibles revenus rendent ce choix extrêmement risqué et difficile à faire, car pendant les quelques années de transition avec mise en place des jachères et de replantation leurs revenus seraient diminués. D'autre part, la mise en réserve d'un fonds de roulement conséquent, pour faire face aux irrégularités de prix et aux aléas climatiques serait peut-être occultée par la volonté d'investir, les investissements excessifs étant d'après de nombreux experts une des causes principale de faillites d'exploitations. Un conseil de gestion personnalisé et des conseils techniques pour optimiser les dépenses et conduire les jachères, devraient donc accompagner, voire précéder, une aide financière, qui devrait plutôt prendre la forme d'un fonds de roulement que d'une aide aux investissements. Un tel dispositif – type de conseil d'exploitation et type d'aide financière – n'existe pas aujourd'hui.

• **Combinaisons de production :**

La banane est sans conteste pour eux leur principale culture, ils font preuve d'une grande énergie pour la maintenir et la majorité de leurs ressources disponibles y sont consacrées.

Certains sont diversifiés : plantain/ananas ; bovins/gîtes ; poulets/lapins/agrotransformation. Ceux qui ne diversifient pas, soit ne le peuvent simplement pas (absence d'eau notamment) soit bénéficient d'apports extérieurs (salaire d'une 2^{ème} activité ; salaire de l'épouse). La diversification apparaît donc principalement pour ce groupe comme une stratégie anti-risque, qui disparaîtrait, d'après les planteurs concernés, si les risques liés à la banane diminuaient et qui n'est pas nécessaire en présence d'autres sources de revenus familiaux.

Les plus petites exploitations (< 4 ha) ont un jardin, des animaux pour leur consommation personnelle.

• **Projet d'exploitation**

Ils cherchent des alternatives à leur système actuel qu'ils jugent fragile : agrandissement ou location de terres non sensibles à la sécheresse pour sécuriser leur production ; diversification (en général sans projet précis, la contrainte de marché étant jugée extrêmement forte). Ceux qui ont une surface suffisante (> 7 ha environ) envisagent la mise en place de jachère : dans ce

cas ils passeraient dans la conduite « Jachère/rotation », diminueraient leurs surfaces en banane de 15 à 20 % et, probablement, diminueraient les soins aux pieds (cf. « Conduite jachère ou rotation » pour une discussion sur ce point). Ils sont prêts à chercher à optimiser leur conduite, grâce à l'aide des techniciens des groupements : meilleur contrôle des apports en intrants (notamment des engrais qui sont très souvent sur-dosés), augmentation de la main d'œuvre si cela améliore la qualité etc. Ils prévoient, si la situation s'améliore, d'améliorer les voiries, de moderniser le hangar, toujours pour améliorer la qualité.

Les plus fragiles envisagent à contrecœur un passage en conduite « extensive », mais sans idée de diversification précise pour compenser la perte de revenus prévue.

3.3. Conduites « Extensives »

➤ Description du mode de conduite

Il se caractérise par un volume d'intrants et une quantité de travail à l'hectare très faible, soit 0,46 UTH/ha contre environ 0,7 UTH/ha pour les autres conduites¹⁸. Ils peuvent ne rien expédier pendant plusieurs mois, en raison du faible niveau de production des parcelles. Ces exploitants disent vouloir mettre plus de produits et d'engrais, tout comme le groupe « Soins aux pieds élevés », mais contrairement à ces derniers, leur itinéraire est stable depuis plusieurs années à ces faibles niveaux d'intrants et de travail.

Les rendements sont bas et la qualité mauvaise (plus de 30 % en catégorie 1). Les taux de mûrs sont élevés (supérieurs à 10 %), probablement en raison de stress importants de la bananeraie (cf. IV.3.5 « Les avaries » p. 20), même pour ceux qui sont en altitude, où le risque est pourtant moins fort. Le risque agronomique est dû comme pour les autres aux sécheresses et aux cyclones. Cependant il est plus élevé que dans les autres groupes (70 %), mais cela est probablement une erreur d'estimation : en effet ces exploitations sont les plus sujettes aux baisses temporaires de surfaces (avant plantation ou après cyclone) qui font baisser les tonnages expédiés. Dans les enquêtes les surfaces réelles sont donc surestimées et donc les rendements sous-estimés. Par conséquent, c'est dans ce groupe que nous **sous-estimons particulièrement les rendements et donc les marges**. Les bananeraies sont visiblement âgées, les re-plantations étant peu fréquentes.

Le niveau d'équipement est très bas : ils travaillent avec un hangar en bois et tôle mal aménagé, avec des voiries en terre (ou très peu en tuf, faites par l'exploitant), avec un véhicule en mauvais état.

➤ **Zone** : dans l'échantillon, on les trouve en basse altitude ou en haute altitude, zones de fortes contraintes. Mais ils existent probablement dans toutes les zones car les contraintes physiques, si elles jouent certainement un rôle, ne me semblent pas les principales.

➤ Caractéristiques des exploitations

Deux exploitants ayant choisi cet itinéraire représentent le cas-type, probablement le plus fréquent : exploitants sur de petites exploitations (moins de 10 ha), ils sont âgés, en mauvaise santé, **limités par leur force de travail** en plus de contraintes pédoclimatiques (forte pluviosité, pentes, sécheresse, sols asphyxiants). Sans successeur, ils semblent incapables de résister aux difficultés en modifiant leur mode de fonctionnement, hérité des années fastes où la bana-

¹⁸ Rappelons que 0,1 UTH/ha représente un coût pour un ouvrier déclaré d'environ 1500 €/an et pour un ouvrier non déclaré de 866 €/an, montants bien supérieurs à la marge nette de ces exploitants, qui est de l'ordre de quelques centaines d'euros.

ne se vendait bien. Ils sont peu compétents, que ce soit en gestion ou techniquement. Leur main d'œuvre est majoritairement familiale, avec quelques ouvriers non déclarés pour l'emballage ou les opérations les plus pénibles. Comme les exploitants à l'itinéraire « Soins aux pieds élevés » ils n'ont pas accès aux crédits bancaires, mais en plus ne bénéficient pas des avances des groupements.

En réalité, d'autres situations peuvent conduire au même choix d'itinéraire. Par exemple, nous avons classé dans ce groupe un jeune très peu compétent techniquement, peu motivé par la banane (ou par l'agriculture en général), sans projet familial (célibataire, sans enfant, vivant chez ses parents).

De même, deux autres cas sont différents et illustrent la situation d'exploitations plus grandes. Le premier, un très gros exploitant, dit être en voie d'abandonner une de ses exploitations de montagne, en raison des contraintes de la montagne, de main d'œuvre et les faibles prix de vente. Le second, un jeune planteur ayant repris depuis quelques années l'exploitation de son père, 19 ha, qui connaissait des difficultés. Il épuise et disperse ses ressources financières en entretenant, mal, l'ensemble de la surface. Pour lui, réduire la surface serait ressenti comme un échec mais de plus, depuis 2001, c'est la signature d'un CTE, fondé sur un diagnostic peut-être insuffisant, qui impose l'entretien de toute la surface.

Tous ces cas ont un point commun : ce sont des **situations d'abandon de la banane** avec un désengagement financier ou personnel qui dégrade une situation fragile. Ou bien une situation de transition, intenable plus de quelques années selon les autres sources de revenus (réserves financières, revenu d'un conjoint ou autre activité, banane ou diversification, agricole ou non).

Il est difficile de savoir si cette conduite est choisie en connaissance de cause, ou bien maintenue, par inertie, malgré les difficultés ; car il y a quelques années peut-être était-elle plus rentable (cf.VI.3 « Évolution des marges sur 10 ans » p. 45). La situation peut être issue de deux types de causes :

- forte contrainte (faible force de travail ; milieu physique) qui limite la rentabilité, et dans ce cas on peut l'interpréter comme un choix stratégique de l'exploitant (c'est le cas des exploitants âgés et celui d'un exploitant dont les parcelles sont asphyxiées une partie de l'année mais qui a d'autres parcelles, en milieu plus favorable, conduites différemment)
- dégradation d'une situation fragile, suite à une succession de calamités ou à des erreurs de gestion

Pour la plupart de ces exploitants, la **capacité financière** est **très faible** : une dépense de 1000 € est souvent problématique. En tout cas, il s'est installé un **cercle vicieux faibles dépenses – faible rendement** dont il est très difficile de sortir. Pour cela il faudrait d'abord lever les contraintes ; puis constituer une capacité d'investissement et un fonds de roulement considérable tenant compte des risques de calamités et du temps de redressement, ce qui semble peu réalisable.

Signalons **deux cas** de ce groupe qui posent un **problème d'interprétation** : leurs rendements sont apparemment élevés (25 t/ha/an et 30 t/ha/an) alors que leur itinéraire est tout à fait extensif. Tous les deux sont en Côte-sous-le-Vent. Ces rendements sont-ils permis par l'effet zone ? Nous ne le pensons pas, car dans ce cas ils afficheraient une rentabilité extraordinaire alors qu'ils semblent plutôt en situation d'abandon et annoncent de graves problèmes économiques. Je propose l'hypothèse qu'il s'agit d'un effet transitoire : cet itinéraire extensif serait récent, et les rendements vont se dégrader progressivement, plus lentement qu'ailleurs

encore car ils sont en Côte-sous-le-Vent. Les enquêtes n'ont pas permis de le démontrer. Il reste donc un doute sur le classement de ces deux exploitants.

➤ **Combinaisons de production**

Ils pratiquent tous les cultures de diversification, selon deux schémas :

- Certains diversifient mais sur de très petites surfaces (quelques ares, maxi 2000 m²), en maraîchage ou vivre, en un mode de culture inspiré du jardin, même en haute altitude ou basse altitude, malgré les risques de sécheresse. Ils vendent souvent leurs banane sur le marché local (cela représente 1000 à 2000 euros par an d'après eux). Ils sont limités dans leur diversification par leur faible force de travail et leur faible capacité financière (par exemple qui leur interdit de mécaniser des surfaces conséquentes). Ceux là n'ont pas d'autre source de revenus, pas d'objectif patrimonial.
- Ceux qui diversifient sur de plus grandes surfaces (plus d'un ½ ha en plantain, ananas, verger, maraîchage ou élevage hors-sol de type « traditionnel ») cumulent un certain nombre d'atouts : ils ont de la main d'œuvre familiale ou bien d'autres sources de revenus (autre activité banane, salaire d'une autre activité ou salaire de l'épouse, qui servent non seulement à subvenir aux besoins familiaux mais sont injectés parfois dans l'exploitation). De plus les exploitants dans ce cas ont un objectif patrimonial pour cet exploitation : jeune qui s'installe, reprise de l'exploitation par un enfant...

Contrairement aux exploitants ayant choisi la conduite précédente « Soins aux pieds élevés », la banane n'est pas la priorité pour l'exploitation, et des ressources extérieures sont investies en priorité semble-t-il dans d'autres activités.

➤ **Projet d'exploitation**

Les résultats pourraient se dégrader fortement, vu les hauts niveaux d'avaries dans ces conduites, si l'aide compensatoire n'était plus versée sur les avaries, ce qui semble envisagé. Une réorganisation du travail (coupes plus fréquentes, plus précoces, marquage) s'ensuivrait pour diminuer les risques de mûrs. A mon avis le frein principal à l'adoption de ces nouvelles pratiques n'est pas leur coût, modéré, mais la technicité et la motivation des exploitants.

Pour les peu diversifiés, ils ne peuvent que s'accommoder d'une situation de survie, chercher des « job » occasionnels, prendre leur retraite à la pension très basse, cultiver un jardin, jusqu'à l'abandon définitif de la banane.

Les plus diversifiés qui ont aussi d'autres revenus familiaux, ils envisagent un maintien de l'activité banane extensive, mais avec augmentation de la diversification. Ils pourraient passer en conduite « soins aux pieds élevés », à l'occasion d'un assainissement de parcelle (jachère entretenue suite à un cyclone par exemple) associé à une augmentation de la capacité d'investissement pour replanter et entretenir correctement les parcelles (prêt groupement ; CTE ; prêt calamité...).

3.4. Conduites atypiques

Ces trois conduites n'ont chacune été rencontrées que sur une seule exploitation. On ne peut donc considérer qu'elles ont été bien caractérisées, par manque de données. Elles sont décrites avec moins de détail mais je m'efforce de donner des indications sur leurs caractéristiques principales.

Elles pourraient prendre de l'importance dans l'avenir et méritent donc qu'on comprenne bien les contraintes et le fonctionnement des exploitations qui les ont choisies. Les conduites « banane propre » et « jachère/rotation » pourraient se développer si les contraintes réglementaires visant la réduction des pollutions agricoles se renforçaient ou si un marché valorisant l'aspect sain de cette conduite et la traçabilité apparaissait. La conduite « vente locale » risque

d'attirer de nombreux planteurs mis en difficultés par la chute des cours à l'exportation, mais l'exiguïté du marché local fait que seules certaines exploitations bien particulières pourront réellement en bénéficier.

➤ **Conduite « banane propre »**

- **Conduite** : sans aucun produit phytosanitaire, en particulier sans nématicides/insecticides qui sont les plus incriminés dans les pollutions. Le parasitisme est contrôlé grâce aux jachères ou rotations (en Côte-sous-le-Vent il est limité naturellement, la conduite pourrait peut-être exister sans jachère ou rotation, mais en banane pérenne), peut-être au prix d'une durée de vie courte des bananeraies et d'une replantation fréquente (4 à 5 ans) ; sans engrais ou très peu, mais avec des apports massifs de matière organique (boues, effluents d'élevage, gratuits ou presque, ce qui compense le coût de transport et d'épandage). A rendement égal, les économies d'insecticides/nématicides font plus que compenser le surcoût lié à des replantations fréquentes et à des jachères.
- **Rendement** : il est inconnu par manque de données, mais probablement moyen à cause d'une forte décroissance sur la durée de vie de la bananeraie. Le risque agronomique est comparable aux autres conduites. La qualité est inconnue mais probablement moyenne car elle est fortement liée au rendement. Les niveaux de mûrs devraient être bas, car cette conduite réclame une certaine maîtrise et une réflexion technique, qui on l'a vu, est la première condition pour savoir limiter les avaries.
- **Équipement** : il est important, sous forme de matériel agricole, a priori nécessaire pour le contrôle des replantations, probablement fréquentes dans cette conduite, pour l'entretien des jachères, l'épandage de la matière organique. Il doit être rentabilisé grâce à d'autres cultures mais surtout grâce à la fourniture de prestation de service, ce qui est le cas de l'exploitant enquêté. On peut imaginer que l'équipement pourrait rester faible en cas de recours à la prestation de service mais la dépendance rendrait cette conduite difficile sur des grandes surfaces.
- **Variantes** : dans l'avenir, on peut imaginer des variantes selon la valorisation du produit, en « raisonné », « banane de montagne », « bio » ... ou standard.

➤ **Conduite « jachère ou rotation »**

Cette conduite pourrait être considérée comme une variante de la conduite « Intrants élevés », mais avec des économies en insecticides/nématicides, au moins sur les premières années de la bananeraie et la rapproche donc du cas des bananeraies en Côte-sous-le-Vent. Elle a été observée chez un exploitant qui n'a pas mis de nématicides pendant 5 ans, avec un précédent cultural prairie. Certaines grandes exploitations commencent à la mettre en place. En attendant que l'ensemble de l'exploitation ait été mis en jachère, ce qui peut prendre plusieurs années (jusqu'à 10 ans), coexistent sur l'exploitation des conduites « Intrants élevés » et « Jachère/rotation ».

Pourrait-on voir cette conduite associée à des niveaux élevés de soins aux pieds ? A mon avis, non, car avec les bons rendements associés à cet itinéraire, la qualité est suffisante et ne justifie pas d'avoir recours aux pratiques coûteuses rencontrées dans l'itinéraire « Soins aux pieds élevés ». En revanche on pourrait voir augmenter (de même que dans les itinéraires « Intrants élevés ») certaines pratiques innovantes décrites, pour peu qu'elles soient rentables par exemple l'œilletonnage précoce ou le transport manuel avec plusieurs hangars sur de petites exploitations.

Les **simulations** montrent que, une fois installé, ce mode de conduite devrait être **plus rentable** (et plus durable) que les autres. Si le système jachère est installé à partir d'un itinéraire « Intrants élevés - Grande exploitation », la suppression des nématicides les deux premières

années suffirait à maintenir la marge annuelle totale moyenne de l'exploitation, même sans augmentation de rendement et en augmentant la fréquence des replantations. A partir de la conduite « Intrants élevés – Petite exploitation », pour maintenir la marge de l'exploitation, il faut que la jachère permette de supprimer les nématicides les deux premières années et une augmentation de rendement de 5 t/ha/an.

Pour les autres itinéraires, qui utilisent déjà peu de nématicides, l'économie en nématicides serait moins importante. On fait donc les simulation sans modification du nombre moyen d'apports en nématicides : j'ai calculé qu'une augmentation de rendement de 1 à 2 t/ha/an (selon les itinéraires) suffirait à compenser la perte de surface en banane, le coût d'entretien de la jachère et l'augmentation de la fréquence des replantations (sur la base d'une jachère d'un an et d'une bananeraie de 5 ans).

Or, d'après l'expérience de certains planteurs, les gains de rendement semblent plutôt de l'ordre de 10 t/ha/an. On manque cependant encore de recul pour le confirmer et pour savoir dans quelle mesure on peut effectivement diminuer les apports d'insecticides/nématicides sur la durée de la bananeraie.

Malgré sa rentabilité potentielle, aujourd'hui, l'adoption de la jachère est peu fréquente. **Pour de petites exploitations**, le frein est qu'après la décision de basculer dans un système banane/jachère, il existe une période de transition où la baisse de surface n'est pas encore compensée par les marges supérieures des bananeraies après jachère. Pendant cette période, l'exploitant doit donc pouvoir supporter une perte de revenus, ce qui n'est pas le cas de beaucoup de planteurs. **Pour les grandes exploitations**, le frein réside plutôt dans la difficulté à diminuer le nombre d'ouvriers.

➤ **Conduite « vente locale »**

Beaucoup d'exploitants en difficultés, et surtout les « extensifs », vendent de faibles quantités de banane localement. Mais un seul des planteurs enquêtés a orienté sa conduite et son exploitation avec cet objectif principal.

- **Conduite** : elle est caractérisée par des dépenses faibles : en intrants, car l'objectif n'est pas un rendement maximum mais plutôt des dépenses faibles, de grandes quantité étant difficiles à écouler ; en emballages car ils sont moins coûteux ; en main d'œuvre, car les exigences en qualité sont faibles ; en services, car les frais d'expéditions sont nuls. C'est la commercialisation qui est délicate en raison de l'absence d'organisation du marché. Il existerait trois mûrisseurs locaux et des revendeurs, mais leurs achats sont irréguliers, les paiements différés, les volumes variables etc. Paradoxalement, l'exploitant sécurise la commercialisation avec l'exportation, qui est pour lui un débouché secondaire, les quantités qu'il prévoit comme excédentaires localement étant expédiées.
- **Résultats** : en raison des faibles apports d'intrants les rendements sont moyens, mais la marge est assez élevée probablement. La qualité exportée serait probablement faible en raison d'un bas rendement et d'une coupe plus guidée par les impératifs commerciaux locaux que par une recherche de qualité. Les risques agronomiques sont identiques aux autres, ou plus faibles car les bananes de petit calibre, plus nombreuses en cas de sécheresse ou de stress consécutif à un cyclone, pourraient être vendues localement plus facilement qu'à l'export. Le risque commercial est en revanche élevé (difficile à quantifier) car la vente est plus aléatoire.
- **Type d'exploitation** : cette conduite ne serait intéressante que pour un exploitant se contentant de petits revenus issus de la banane car le volume du marché est réduit. L'exploitant est dynamique commercialement, diversifié ou pluriactif pour contrebalancer les risques de délai de paiement et de mévente.

3.5. Comparaison du fonctionnement des exploitations agricoles

Le Tableau 6 présentant le comparatif du fonctionnement des exploitations agricoles a une double fonction : il peut d'abord servir à comparer chaque type ; ensuite, par une lecture inverse il permet de classer un exploitant dans un type donné en fonction de ses caractéristiques.

Tableau 6 – Comparaison du fonctionnement des exploitations

Mode de conduite dominant	Intrants élevés - Equipement très fort	Intrants élevés - Equipement fort	Soins aux pieds élevés	Extensif
Objectif exploitation	Maintien selon revenu des autres activités	Maintien	Développement impératif	Abandon progressif
SAU (ha)	Grande (> 25-50 ha)	Petite et moyenne (< 25 ha)	Petite (< 10 ha)	Petite (< 10 ha)
Stade de vie de l'exploitation	Exploitation héritée	Installation ancienne (> 10 ans)	Installation récente ou redémarrage	Installation ancienne
Capacité financière	Très élevée Accès aux crédits	Elevée mais pas d'accès aux crédits	Faible	Très faible
Main d'œuvre	Déclarée	Déclarée / Non déclarée / Familiale	Non déclarée / Familiale	Non déclarée / Familiale
Stratégie pour la banane	Production maximale Valorisation du capital	Production maximale	Qualité maximale Innovation	Dépenses minimales
Revenus non agricoles	Oui ↓ abandon possible (vente, faillite, re-conversion, transition vers « Extensif »)	Non	Oui	Oui
Combinaison de production	Banane	Banane	Banane + diversification	Diversification + banane Banane + jardin

VI. SIMULATION DES COÛTS DE PRODUCTION ET DES MARGES

1. Avec coût standard de main d'œuvre

Pour construire le modèle MICA nous avons besoin d'éléments quantitatifs sur les coûts de production et les marges liés à chaque activité. Or nous n'avons pas eu accès à des comptabilités fiables et aux coûts réels des exploitants. Nous avons donc dû les reconstituer grâce à un modèle de calcul de marge utilisant les estimations des planteurs sur leurs itinéraires techniques et leurs temps de travaux.

Les estimations de coûts de production sont fortement influencées par la valeur donnée au coût du travail. Dans un premier temps nous allons comparer les coûts et les marges de chaque mode de conduite pour qu'ils servent de références et puissent être comparés avec les références existantes. Dans ce but le coût journalier de main d'œuvre est fixé au SMIC journalier quelle que soit sa nature, salariée ou familiale (SMIC brut + charges patronales) (Tableau 7).

Tableau 7 – Comparaison des marges et des coûts de production avec main d'œuvre au SMIC

Mode de conduite	Référence Banagua 2002	Intrants élevés Grandes exploitations	Intrants élevés Petites et moyennes exploitations	Soins aux pieds élevés	Extensifs
Coûts de production (€/ha/an)	38 400 ou 33 300	26 677	24 803	20 125	12 063
Coûts de production (€/kg expédié)	0,96 ou 1,01	0,86	0,80	1,18	1,21
Coût de production «sortie hangar» (€/kg expédié)	0,74 ou 0,78	0,57	0,53	0,89	0,89
Marge nette¹⁹ (€/ha/an)	-5 200 ou -5 940	1 000	1 284	- 8 015	- 5 291

Les coûts de production à l'hectare varient plus que du simple au double, ce qui pourrait expliquer le choix d'un itinéraire par un exploitant en fonction de sa capacité financière. On peut noter l'écart énorme entre la marge et le coût de production, ce qui implique en effet un besoin considérable en fonds de roulement, difficile à constituer avec les seuls résultats de l'exploitation. Il est aussi très difficile pour un planteur de s'autofinancer.

Les autres indicateurs de coûts de production sont indiqués car ils servent couramment aux analystes de la filière. On voit ici que le choix de l'un ou l'autre de ces indicateurs ne donne pas la même hiérarchie entre les modes de conduite, et rend les interprétations parfois confuses. Par exemple le coût de production au kg de la conduite « Soins aux pieds élevés » est inférieur à celui de la conduite « Extensif » alors que la marge est nettement inférieure. Les coûts de production au kg sont tous supérieurs au prix moyen de vente de la banane (prix + aide compensatoire, moyenne de 1993 à 2002 : 0,83 €/kg), ce qui semblerait rendre impossi-

¹⁹ Il s'agit d'une marge nette tenant compte des coûts de main d'œuvre, des charges de structure et des coûts d'amortissement (des plantations et des investissements). Pour le calcul des coûts d'amortissements, cf. document de travail n° 4.

ble la rentabilité de l'activité. Le coût de production « sortie hangar » est à comparer avec le prix moyen de référence (62 €/kg) qui sert au calcul de l'aide compensatoire. Les conduites à « Intrants élevés » sont légèrement en dessous mais les deux autres conduites nettement au dessus.

Enfin, la marge, indicateur le plus proche du revenu des planteurs et utilisé par le modèle, est très différente selon les modes de conduite. Elle est légèrement positive pour les « Intrants élevés » mais une des plus faible de toutes les productions agricoles. Pour les deux autres conduites, la marge est très négative, et implique des pertes à l'hectare qui les rendent tout à fait irréalistes, du moins avec les hypothèses de calcul choisies. Ce constat nous pousse donc à rechercher ce qui permet de vivre aux exploitants les ayant choisis.

2. Avec coûts réels de main d'œuvre

➤ Organisation du travail et modes de rémunération de la main d'œuvre

Les exploitants ont recours à 3 grands types de main d'œuvre, rémunérés à des taux différents. Volontairement ou non, ils sont toujours extrêmement flous sur les conditions réelles de rémunération de leurs ouvriers, mais nous tentons malgré tout de synthétiser les informations recueillies.

En théorie, une journée déclarée compte 7 ou 8 heures de travail alors qu'une journée non déclarée en compte 6. Mais cette distinction n'est pas utile car les exploitants raisonnent le travail de leurs ouvriers à la journée et non à l'heure. Dans les faits, une journée « normale » dure plutôt 6 h en moyenne et j'ai vérifié que **pour une journée rémunérée, les tâches effectuées sont identiques que l'ouvrier soit déclaré ou non**. En fait, la journée a une durée variable, selon l'opération effectuée, le pic de travail etc. : il est donc nécessaire de faire la différence entre une journée effective et une journée rémunérée.

Dans les grandes exploitations, je n'ai pas réussi à savoir si les ouvriers étaient réellement mensualisés ou non, mais des situations fort différentes ont l'air de coexister. Chez certains exploitants, et notamment chez les exploitants qui ont de la main d'œuvre permanente, la durée réelle des journées varie : les jours de récolte/emballage peuvent durer jusqu'à 10 voire 12 heures mais dans ce cas certaines journées de travaux aux champs sont plus courtes et peuvent ne pas dépasser 4 heures. Je n'ai pas pu vérifier que les « heures supplémentaires » des jours d'emballage sont effectivement rattrapées, mais je l'ai supposé. Pour d'autres exploitants, le paiement du travail se fait « à la demi-journée » : 1 journée autour de 6 h travaillées, 1,5 autour de 9 h etc. Dans ce cas, une journée rémunérée compte au moins 6 heures, ou presque. Pour d'autres enfin, et pour certaines tâches, la rémunération est calculée à la tâche, avec des barèmes plus ou moins communs entre les exploitants : nombre de trous creusés, nombre de sacs épandus, nombre de barils pulvérisés, nombre de cartons emballés etc.

Le **calcul d'une productivité du travail** et la comparaison de ces modes de rémunération est donc **très difficile** en l'absence de suivis précis et peut-être les **moyennes** que j'ai conservées, pour les temps de travail et les coûts journaliers de main d'œuvre, cachent-elles des **situations fort différentes entre exploitations**.

La **main d'œuvre familiale** est rémunérée librement par les exploitants. Les dettes à court terme auprès des groupements sont prélevées avant le versement des comptes de vente. En général ils se rémunèrent après avoir payé leurs ouvriers et leurs dettes aux organismes de crédit, ou à l'État (dettes fiscales et sociales²⁰), même si des retards de paiement sont fré-

²⁰ Dans le secteur agricole, la LOOM n'est pas limitée par le nombre d'employés. Seules sont éligibles les exploitations ayant purgé leurs dettes fiscales ou sociales, ou signé un moratoire dans ce but. La stratégie, citée par certains experts, d'accumulation de dettes non remboursées, qui a été sûrement payantes un temps, notamment

quents. On peut donc considérer que l'exploitant fait un choix qui porte sur l'affectation du bénéfice entre de nouveaux investissements et sa rémunération. Nous avons fait le choix de considérer la main d'œuvre comme non rémunérée : dans ce cas la marge nette est un indicateur du revenu à l'hectare du planteur et de sa capacité d'autofinancement. On peut ainsi calculer le nombre d'hectares nécessaires à un planteur pour assurer un objectif financier donné, par exemple un SMIC annuel net, de 12 000 €/an environ.

➤ Hypothèses de calcul

Nous avons donc établi les hypothèses de calcul suivantes. La main d'œuvre déclarée, qu'elle soit permanente ou temporaire, est rémunérée au SMIC (rarement au dessus pour certains exploitants qui désirent fidéliser leurs ouvriers). Cela représente 52 €/jour travaillé, net, pour l'ouvrier et un coût pour l'exploitant de 66 €/jour travaillé (au 01/07/2002). Ce coût tient compte des exonérations de charges patronales permises par la loi Perben de 1995 puis la LOOM de 2000, accordées aux exploitations²¹. La main d'œuvre non déclarée, permanente ou temporaire, est rémunérée à 38 €/jour travaillé et coûte le même montant à l'exploitant. La main d'œuvre familiale est comptabilisée à 0. Une journée payée « normale » fait 6 h, 1 UTH travaille 228 jours/an. Le travail d'un exploitant non pluriactif représente de 1 à 2 UTH selon la quantité de travail fournie évaluée au cours des enquêtes.

Tableau 8 – Comparaison des marges et des coûts de production avec coûts de main d'œuvre réels

Mode de conduite	Référence Banagua 2002*	Intrants élevés - Grande exploitation	Intrants élevés - Petite ou moyenne exploitation	Soins aux pieds élevés	Extensifs
Part de la MO :					
Déclarée	100 %	100 %	20 %	0 %	0 %
Non déclarée	0 %	0 %	20 %	40 %	40 %
Familiale	0 %	0 %	60 %	60 %	60 %
Coût journalier de la MO, hors MO familiale, (€/j)	66	66	21 (16 - 25)	15 (9 - 26)	15 (0 - 33)
Coûts de production (€/ha/an)	38 400 ou 33 300	26 677 (24 712 - 26 822)	18 010 (18 010 - 21 997)	11 736 (11 736 - 13 359)	0,67 (0,67-0,96)
Coût de production (€/kg expédié)	0,96 ou 1,01	0,86 (0,66 - 0,86)	0,58 (0,55 - 0,69)	0,69 (0,66 - 0,83)	0,67 (0,67 - 0,96)
Coût de production « sortie hangar » (€/kg expédié)	0,74 ou 0,78	0,57	0,31	0,41	0,36
Marge nette, hors MO familiale** (€/ha/an)	-5 200 ou -5 940	1 000 (1 000 - 4 009)	8 076 (4 111 - 10 381)	375 (-457 - 3 022)	96 (-2 013 - 96)

La valeur indiquée est celle qui correspond à la conduite-type. Entre parenthèses, on indique la valeur minimale et maximale pour les conduites que l'on a pu caractériser complètement.

*La première valeur correspond à un itinéraire intensif avec 40 t/ha. La seconde, au même itinéraire mais sans irrigation et avec seulement 33 t/ha.

**La référence de Banagua ne parle que de coût de production et non de marge. La marge proposée est calculée avec le prix moyen depuis 1993 (0,83 €/kg).

grâce aux mesures de désendettement de type Banadif, trouve ici ses limites. En effet, le coût de la journée sans exonérations se situe vers 80 € et semble rendre impossible toute activité bananière. Seuls les exploitants pouvant se permettre de n'employer que de la main d'œuvre non déclarée (petites exploitations, < 10 ha environ) pourraient avoir encore de telles dettes non payées.

²¹ idem

La variabilité des valeurs calculées avec ces hypothèses est importante au sein de chaque type (cf. Tableau 8 p. 44), pour plusieurs variables elle est supérieure à la variabilité entre types. C'est le coût de production qui sépare le mieux les types de conduite²². En effet, les écarts de coûts de production à l'hectare sont énormes (de 1 pour 4) et confirment que le choix de telle ou telle conduite par les exploitants est extrêmement dépendant de sa capacité financière.

Les marges obtenues en tenant compte du prix réel supposé de la main d'œuvre sont plus réalistes et correspondent tout à fait aux ordres de grandeur avancés par les exploitants lors des enquêtes. Des validations auprès de 3 exploitants (choisis dans tous les groupes sauf « Intrants élevés – Grande exploitation », pour des raisons de disponibilité pour de nouvelles enquêtes) ont confirmé les estimations faites pour leur exploitation.

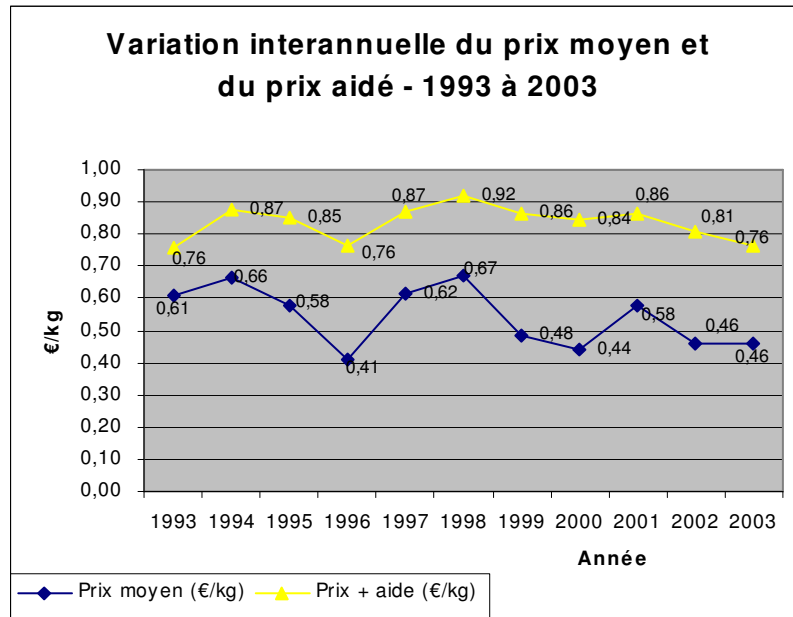
Les conduites « Soins aux pieds élevés » et « Extensifs » ont des marges légèrement positives et similaires. Plusieurs dizaines d'hectares seraient nécessaires pour qu'ils puissent rémunérer leur main d'œuvre familiale au SMIC (12 000 € net environ pour un plein temps) et leur survie est menacée par les aléas et les baisses de prix. Employer de la main d'œuvre non déclarée est pour eux une obligation. Les conduites « Intrants élevés – Grande exploitation » ont une marge très faible, qui les rend très fragiles, la prise en compte du coût d'encadrement (de l'ordre de 1000 €, voir note p. 30) annulerait la marge. Seuls les « Intrants élevés - petites exploitations » bénéficient de marges très élevées, mais n'oublions pas que parmi eux, certains ont des coûts de main d'œuvre plus élevés, des rendements plus faibles et leurs marges sont alors aussi très faibles.

3. Évolution des marges sur 10 ans

Ces dix dernières années, les prix de vente moyens (prix + aide compensatoire) ont variés entre 0,76 €/kg et 0,92 €/kg (cf. Figure 5, ci-dessous). Les deux dernières années ont été certes mauvaises ces bas niveaux de prix ont déjà été atteints dans le passé, et cela n'indique pas forcément une tendance à la baisse.

²² Les valeurs qui décrivent les types ne sont pas des moyennes, car le nombre d'individus pour lequel nous avons pu calculer l'ensemble de ces variables est trop faible (3 par type). Nous avons retenu un itinéraire et un coût de main d'œuvre caractéristiques de la logique de fonctionnement du type et des résultats moyens.

Figure 5 – Évolution du prix de vente de la banane et de l'aide compensatoire



D'autre part, de 1993 à 2002, le coût journalier de la main d'œuvre déclarée (cf. Figure 6 ci-dessous) a augmenté de 20 % (alors que le SMIC horaire a augmenté de 48 %, la différence étant due aux exonérations de charges patronales permises par la loi Perben puis la LOOM depuis le 1^{er} Janvier 1995). On suppose que le coût de la main d'œuvre non déclarée a suivi la même évolution, malgré les déclarations contradictoires des exploitants à ce sujet. La Figure 7 ci-dessous montre que, à elle seule, cette augmentation a beaucoup dégradé les marges des planteurs.

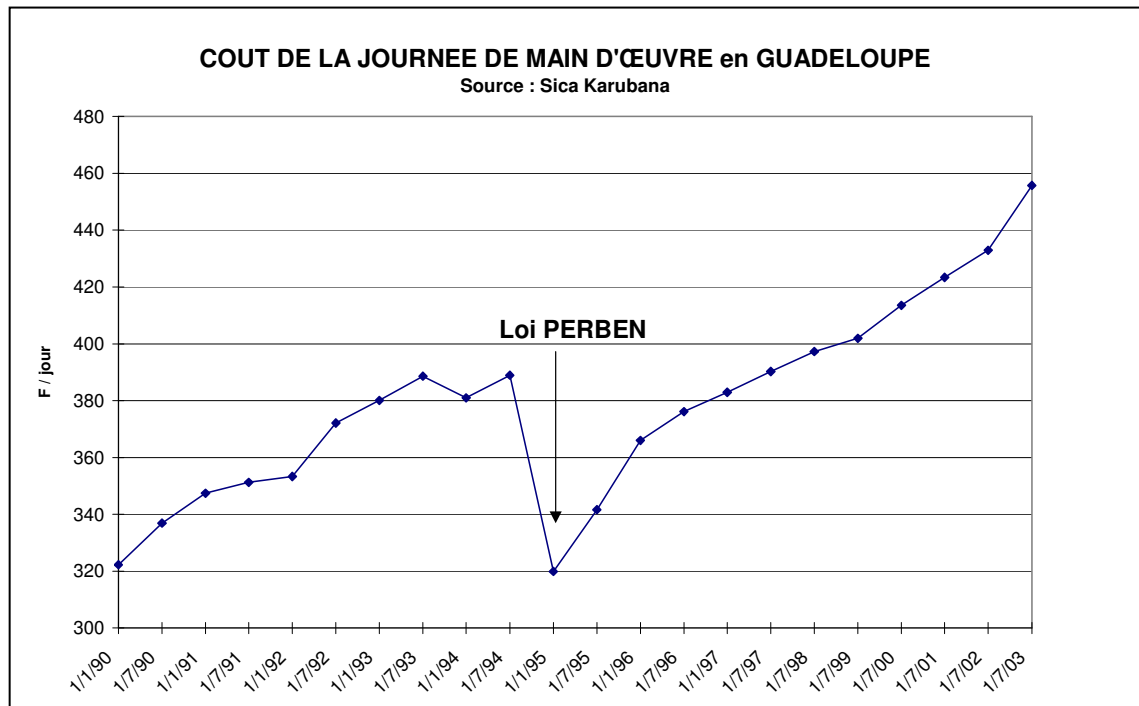
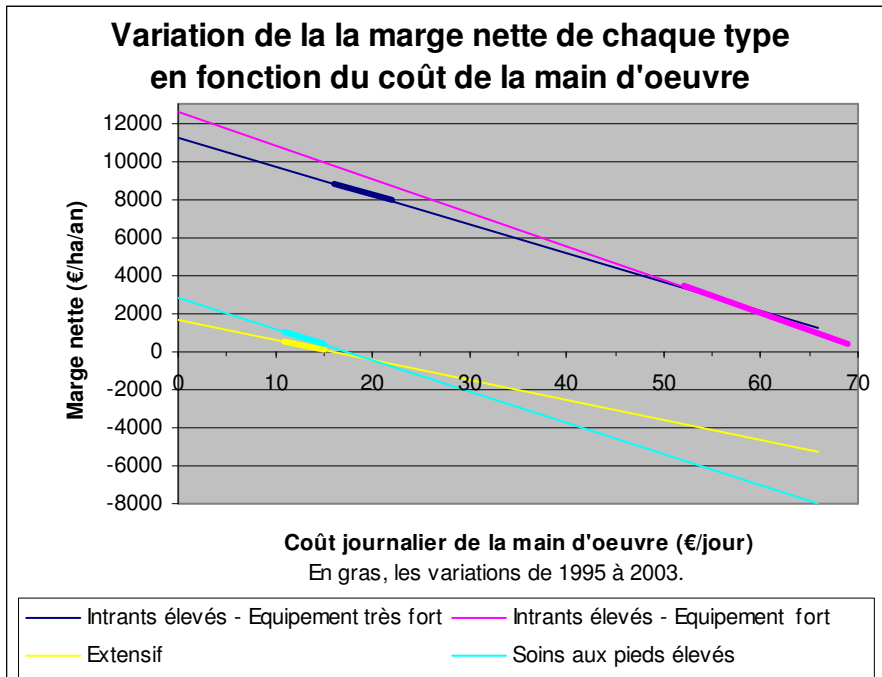


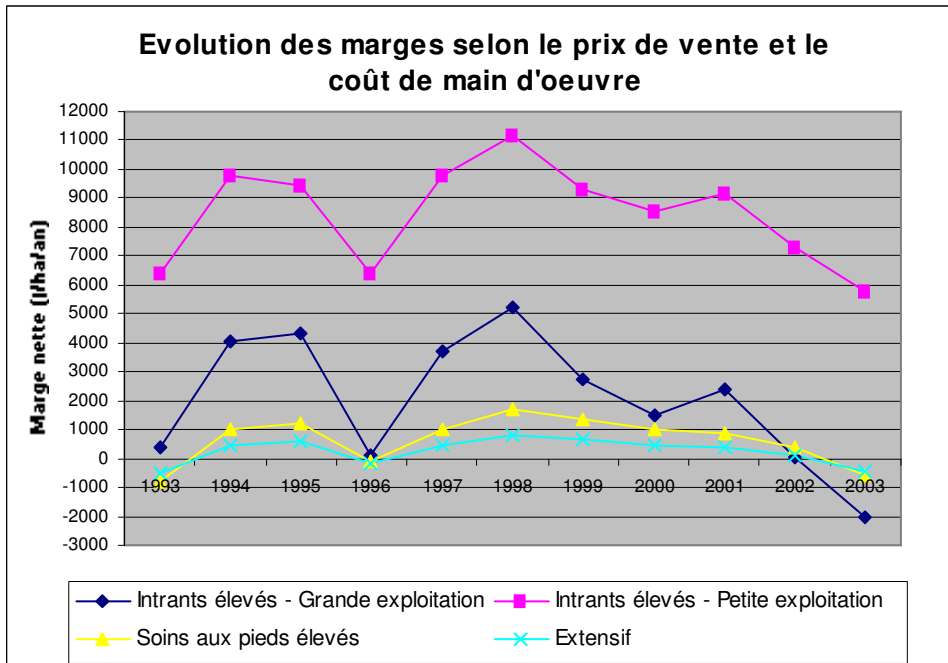
Figure 6 – Évolution du coût journalier de la main d'œuvre

Figure 7 – Influence de l'augmentation du coût de main d'œuvre sur la marge



La Figure 8 ci-dessous montre les variations des marges de chacun des types de 1993 à 2003 en tenant compte à la fois des variations de prix de vente et de coût de la main d'œuvre.

Figure 8 – Reconstitution de l'évolution des marges intégrant les variations de prix de vente et de coût de main d'œuvre



On ne tient pas compte dans cette reconstitution des variations de rendement et donc des cyclones. Le rendement est fixé au rendement moyen de chaque type.

Cette **reconstitution** permet de comprendre les **tendances** liées aux variations de prix et de coût de main d'œuvre. Elle masque bien entendu les cas individuels, les variations de rendements et la diversité très forte à l'intérieur de chaque type.

Les grandes exploitations avec des conduites « Intrants élevés » ont des marges convenables les bonnes années mais le prix minimum de 0,76 €/kg qui annulait la marge en 1996 devient insuffisant en 2003 en raison de l'augmentations du coût de la main d'œuvre. Les conduites « Soins aux pieds élevés » et « Extensifs » arrivaient à maintenir des marges légèrement positives, en étant beaucoup moins sensibles aux fluctuations du prix de vente, mais l'augmentation supposée du coût de la main d'œuvre non déclarée²³ réduit progressivement la marge, qui est devenue négative en 2003.

Les petites exploitations à « Intrants élevés » sont les seules à maintenir des marges confortables, même si, comme pour les autres, elles baissent rapidement.

4. Robustesse des estimations

Nous avons fait des hypothèses de calcul, sur les temps de travaux notamment, et des choix différents pourraient modifier ces estimations. L'une des principales est le mode de calcul des amortissements, qui ne tient pas compte des frais financiers liés aux emprunts contractés pour les investissements (cf. « Document de travail n°5 »). Des tests de sensibilité montrent que d'autres hypothèses, testées séparément, modifient chacune la marge d'un montant de quelques centaines d'euros, proche de nos estimations de marges. Lorsque les marges sont très faibles (moins de 1000 €) comparativement aux coûts de production et aux approximations de calcul inévitables, leur estimation est, relativement, imprécise, car elle peut varier, selon les hypothèses de calcul, d'un facteur deux au moins. La conduite « Intrants élevés – Petite exploitation » dont la marge est très supérieure est donc, relativement, moins sensible.

Les calculs de marge sont très sensibles à de faibles variations de rendement : cela rend ces évaluations très sensibles aux erreurs sur les estimations des surfaces réellement cultivées. Prenons un exemple : une exploitation de 10 ha produit 300 t/an (soit un rendement calculé de 30 t/ha/an) et a une marge de 1000 €/ha (soit une marge totale de 10 000 €/an). Une erreur de 10 % sur la surface amène un nouveau calcul : 9 ha produisant 300 t (soit un rendement de 33,3 t/ha/an) avec une marge de 2300 €/ha/an (marge totale = 20 100 €/ha/an). En bref, vu les faibles marges, **une erreur de 10 % sur la surface** cultivée et récoltée en banane (due par exemple aux délais de replantations, aux erreurs de mesures etc.) **entraîne une sous-estimation de l'ordre de plus de 100 % de la marge à l'hectare et d'environ 100 % de la marge totale** de l'exploitation. Cette erreur de 10 % est très probable sur les conduites « Soins aux pieds élevés » et « Extensif », qui sont de petites exploitations, qui ont une moins bonne connaissance de la valeur exacte de leur surface et, en plus, des surfaces en banane variables. La sensibilité pour ces deux modes de conduite est encore de l'ordre de 100 % (dans le sens d'une sous-estimation) et s'ajoute aux possibilités d'erreur précédentes.

Les valeurs de marges ne doivent donc pas être considérées comme extrêmement précises mais servent d'ordre de grandeur et surtout permettent de comparer les conduites entre elles, et leurs évolutions, passées ou futures.

Les **estimations de main d'œuvre** par notre modèle sont par contre **assez précises**. Elles ont été comparées avec la main d'œuvre annoncée par les exploitants sur leur exploitation, sur 5 exploitations prises dans les 3 groupes. L'écart est inférieur à 0,02 UTH/ha soit moins de 5 j/ha²⁴ (l'estimation du modèle est supérieure à l'estimation des exploitants). L'erreur est pro-

²³ On a supposé, en l'absence d'information fiable, que le coût de la main d'œuvre non déclarée accompagne les évolutions du SMIC, ce qui n'est pas certain

²⁴ Sauf pour une exploitation, très diversifiée, ce qui rend ce type d'estimation assez hasardeux. L'écart y est de 0,09 UTH/ha.

bablement surtout due à la difficulté d'estimer la quantité de main d'œuvre occasionnelle employée.

5. Pourquoi les planteurs qui ne gagnent pas d'argent continuent-ils de produire ?

Pourquoi certains planteurs continuent-ils de produire alors que leur marge est si faible, voire pour certains négative ?

Tout d'abord précisons que **le nombre de planteurs de banane a beaucoup diminué** ces dernières années. De plus, on suppose, grâce à nos simulations, que la situation de tous les planteurs s'est dégradée ces dernières années sous l'effet combiné d'une baisse de prix et de l'augmentation du coût de la main d'œuvre. On peut donc supposer, d'après les déclarations de certains exploitants enquêtés, que ceux qui continuent de produire sont ceux qui avaient constitué des réserves qui leur ont permis de faire face à cette dégradation. Les pertes sont cumulatives et la faillite de l'exploitation peut prendre plusieurs années, leur survie actuelle n'étant qu'une période de transition avant soit une reprise soit une faillite.

En revanche, certains disent vivre depuis plusieurs années grâce à d'**autres sources de revenus**, sans être capables de rémunérer correctement la main d'œuvre familiale. On a vu dans notre typologie l'importance des sources non agricoles de revenu et de la diversification, qui financent parfois intégralement les pertes de la banane mais le plus souvent permettent de faire vivre la famille, la banane dégageant, on l'a vu de très faibles bénéfices. Cette situation pourrait se perpétuer encore longtemps.

La poursuite de l'activité est donc pour certains matériellement possible mais cela n'explique pas pourquoi les exploitants continuent dans cette activité, alors qu'ils ont conscience de travailler pour rien ou presque et pourraient tenter au moins de diversifier leurs productions. Les raisons qui poussent les planteurs à continuer sont très nombreuses, sans qu'il soit possible d'en dégager une qui domine les autres.

Les planteurs interrogés avancent d'abord leur **motivation pour la banane**, le fait qu'ils ne savent rien faire d'autre. Les cultures de diversification sont perçues comme extrêmement risquées, et les conditions sont souvent difficiles pour les produire (pentes, absence d'eau agricole, terrains non mécanisables, traitements aériens...). De plus, les planteurs ont tous connu une époque, pas si lointaine, où les producteurs de banane gagnaient bien leur vie, avec l'assurance d'écouler leur production, et où des petites fortunes se sont constituées en quelques années. Les planteurs sont aussi motivés par les avantages sociaux conférés par leur statut de producteur (prestige, réseau relationnel...).

En Guadeloupe, il n'y a pas eu de cyclone indemnisé depuis 5 ans. C'est un lieu commun dans la profession d'entendre qu'un cyclone est en fait un apport financier bienvenu pour beaucoup. Même si les conditions d'indemnisation se sont durcies depuis 1995, avec des contrôles, et l'indemnisation indexée sur la production réelle, ce qui n'était pas le cas auparavant, il est possible que certains exploitants maintiennent leur exploitation en l'état dans **l'attente d'une indemnisation favorable**.

On sent enfin chez les planteurs un **optimisme** indéfectible, la certitude que la situation va s'améliorer. Ils sont confortés dans cette voie par le fait que la situation est sans cesse changeante, les raisons des difficultés multiples : au lieu de les décourager cela permet que **sans cesse de nouveaux espoirs apparaissent**. En effet, depuis dix ans les crises ont été tour à tour déclenchées par des cyclones (95, 98, 99), des sécheresses (1997, 2001, 2003), des conflits sociaux (1997), la mise en place puis les modifications de l'OCM banane (1993, 1995, 1999), le retard de paiement de l'aide compensatoire (1998), la fin du régime des licen-

ces (1998), la baisse des prix (1993, 1996, 2002 puis 2003), la remise en cause de l'OCM (2003)... Face à cette avalanche de crises, les groupements et les politiques, notamment le Conseil Régional, sont particulièrement actifs, ne cessant de négocier, discuter, revendiquer, communiquer, pour annoncer de nouvelles solutions qui justifient qu'on tienne encore un peu. Dans le désordre²⁵, citons un prêt à taux zéro (2003), des indemnités et des prêts calamités, une mesure –type banane dans le cadre des CTE (2000), un plan de désendettement (1999, 2000), la création d'un organisme de conseil technique (1999), un plan de reconversion variétale et des vitroplants, plus productifs et indemnes de maladies, une revalorisation de l'avance de l'aide compensatoire (2003), une exonération des charges patronales (1995, 2000), des subventions sous forme de défiscalisation accessibles à tous (2000), une aide exceptionnelle, un plan de relance, une nouvelle stratégie marketing, une union des groupements, une politique de qualité, des avances de produits, un prêt du groupement, une ristourne du commissionnaire-vendeur, l'extension du réseau d'irrigation etc. La liste des solutions proposées est impressionnante, les producteurs les plus fragiles sont peu formés et peu outillés pour résister à ces espoirs, d'autant plus que ces plans récurrents sont conçus et défendus par les producteurs les plus performants, qui ont un effet d'entraînement sur le reste de la profession.

Ces raisons psychologiques mais aux effets bien réels n'ont pas empêché la disparition de nombreux planteurs. D'autres **facteurs, économiques**, sont en cause pour expliquer la survie de ceux qui travaillent encore. D'abord, les exploitants endettés continuent à produire pour **rembourser des dettes même sans se payer ou très mal**. La banane, qu'ils connaissent bien et dont ils peuvent évaluer les risques, leur apparaît comme la solution la plus sûre pour financer les remboursements. Certains tentent de tenir les quelques années nécessaires à la fin du remboursement : après, ce sont 15 000 voire 30 000 € qui seront à nouveau disponibles pour relancer leur exploitation et pour leurs prélèvements privés.

Cette ténacité est renforcée lorsque l'exploitant est endetté pour acheter les terres : dans notre échantillon, ceux là sont les plus fragiles, les plus endettés. Dans ce cas l'objectif de l'exploitant n'est pas la survie de l'exploitation mais l'**acquisition de foncier** et les pertes sont secondaires. L'objectif patrimonial de cette acquisition semble un moteur très puissant, poussant une épouse ou la famille à injecter de l'argent dans l'exploitation.

De plus nous n'avons pu correctement estimer dans notre étude²⁶ les recettes exceptionnelles qui, on l'a vu, sont fréquentes. Les montants globaux annoncés ou cités dans certains rapports ne permettent de dire à qui et comment ils ont été versés, et si tous les types d'exploitation en ont profité et dans quelle mesure. Il est fort possible que ces recettes maintiennent le revenu des exploitants au dessus du plancher acceptable.

Le modèle MICA, prenant en compte l'ensemble des productions de la zone, permettra de mieux comprendre pourquoi les planteurs de banane continuent de produire avec d'aussi faibles résultats voire des pertes. On pourra séparer les raisons objectives et strictement économiques des raisons psychologiques, dues à des perceptions peut-être erronées des planteurs (par exemple, on soupçonne, comme en zone cannière, une surestimation des risques liés aux cultures de diversification ou à l'élevage).

²⁵ Les dates de chaque action sont approximatives, mais chaque action a bien existé ou a été espérée.

²⁶ Alors que les planteurs enquêtés ont toujours accepté de montrer leurs comptes de vente, voire leur comptabilité, ils ont toujours refusé de montrer leurs déclarations de calamités et les montants indemnisés

6. Nos enquêtes confirment-elles la typologie structurelle des exploitations ?

La typologie structurelle des exploitations faite à partir des données du recensement (cf. « III.2. Les exploitations bananières » p. 8) nous a permis de poser 3 hypothèses sur le fonctionnement des exploitations, que nous sommes en mesure de tester grâce à nos enquêtes.

L'hypothèse 1 (cf. p. 10), qui supposait une rentabilité croissante de la production de banane avec la surface s'avère donc fautive : les exploitations les plus rentables sont de petites et moyennes exploitations. Aucune économie d'échelle n'a été détectée, la taille étant plutôt une contrainte en raison des problèmes de gestion de main d'œuvre.

L'hypothèse 2 semble confirmée par nos estimations de marges : pour beaucoup d'exploitants il est difficile de vivre uniquement de la banane sur de petites surfaces, les marges à l'hectare étant trop faibles. Les plus grandes exploitations en revanche peuvent en vivre. La diversification, plus rentable que la banane, n'est pas plus développée car il existe des contraintes qui semblent en limiter les surfaces. En effet, on a mis en évidence un seuil de 3 à 4 ha en culture de diversification, que les exploitations ne dépassent pas (cf. « Document de travail n°2 ») probablement en raison de contraintes de main d'œuvre et de marché. Dans les grandes exploitations, les cultures de diversification voient donc leur intérêt limité car elles ne pourraient donc représenter qu'un faible pourcentage du revenu total. Les contraintes de mise en place suffisent donc à freiner leur développement. La modélisation avec MICA pourrait nous permettre de confirmer cette hypothèse.

L'hypothèse 3 est aussi confirmée en partie : il existe une grande **diversité des marges** issues de la banane. Les modes de conduite les plus rentables ne sont en général pas associés à de la diversification, alors que les autres y ont parfois recours.

En fait plusieurs facteurs expliquent la combinaison d'activité sur l'exploitation. On a vu en étudiant le fonctionnement des exploitations que, soit de la diversification, soit d'autres sources de revenus sont nécessaires pour pérenniser l'exploitation. Ces autres revenus sont parfois issus de la pluriactivité, mais sont parfois des revenus du conjoint. La survie de l'exploitation est donc indissociable d'un « système d'activité » c'est à dire des activités non agricoles et des objectifs familiaux qui poussent un conjoint à supporter les dépenses familiales voire à injecter de l'argent dans l'exploitation. L'utilisation du modèle devrait permettre de mieux comprendre ces aspects.

7. Définitions d'activités

Le modèle MICA aura besoin que l'on identifie des « activités » qui seront définies par la combinaison entre les modes de conduite et les contraintes de milieu (y compris la pente et l'altitude) étudiées en II.2 et II.3 p. 4.

Je propose de considérer les contraintes de milieu suivantes :

- 2 zones : Côte-au-Vent et Côte-sous-le-Vent
- 3 classes d'altitudes : basse, moyenne et haute (en Côte-sous-le-Vent, seulement moyenne et haute)
- 2 classes de pente : faible et forte

On pourrait ainsi définir par combinaison 40 activités.

Des tests de sensibilité du modèle pourraient amener à ne distinguer que 2 classes d'altitude.

On peut souligner que les distinctions habituelles entre banane mécanisée ou non, banane pérenne ou non, n'entrent pas dans la définition de nos activités, car, avec les données dont

nous disposons, elles n'induisent pas de différences significatives de marge, de temps de travail ou ne sont pas liées à des logique de fonctionnement.

D'autres obstacles s'opposent encore à la définition d'activités modélisables, notamment en raison de l'imprécision sur les rendements :

- comment définir le rendement : doit-on fixer le rendement moyen en incluant ou excluant les calamités (cyclone ou sécheresse) ? Les données disponibles sont insuffisantes pour fixer une valeur avec une certaine fiabilité.
- le risque cyclone pourrait être mieux quantifié si l'on obtenait des données sur les conditions réelles d'indemnisation. : cf. « Document de travail n°3 » sur le calcul du coût d'un cyclone
- le risque sécheresse est mal connu : les seules valeurs sont celles de 2001 (20 à 50 % de baisse de rendement. Nous n'avons pas d'informations sur les conditions réelles d'indemnisation).

CONCLUSION - PERSPECTIVES

Cette étude a été conduite dans l'objectif de construire un modèle de fonctionnement des exploitations agricoles de la zone bananière. Nous n'avons pas pu créer des activités « banane dessert » directement utilisables par le modèle, par manque de temps et surtout d'information précise sur les rendements et les risques liés aux cyclones.

Néanmoins les outils que nous avons créés sont très importants pour la filière banane. Nous avons défini des **types d'exploitations** productrices de banane (soit près de la moitié des exploitations de la zone). Nous fournissons aussi une **typologie et une description détaillée des modes de conduite** rencontrés dans la zone, **en banane dessert et en banane plantain**, 2^{ème} culture de la zone. Nous mettons enfin à la disposition des acteurs de la filière des **simulations économiques**, déjà très riches en enseignements, et surtout l'**outil de simulation** lui-même que les acteurs doivent s'approprier pour l'utiliser avec leurs propres objectifs et pour répondre à leurs propres questions, avec le soutien de l'INRA et du CIRAD.

De plus, nos résultats constituent des **références** qui peuvent servir de base à des simulations faisant jouer des variables ou des paramètres de la production de banane. Nous avons entamé cette démarche en testant par exemple la mise en place de jachères, une baisse du coût de la main d'œuvre, le non paiement de l'aide compensatoire sur les avaries. On pourrait ainsi tester le futur cahier des charges imposé aux différents segments de la production (banane pays, planteur ou montagne), et calculer à quel prix telles ou telles contraintes seraient acceptables par les producteurs, en tenant compte de leur diversité. Les scénarios d'évolution de l'OCM pourraient aussi être testés, les références permettant de chiffrer leur impact sur les différents types d'exploitation et leurs stratégies d'adaptation possibles.

Les éléments que nous donnons sur le fonctionnement des exploitations montrent que le soutien aux producteurs ne peut être uniforme mais au contraire devrait **s'adapter au fonctionnement de chaque type** d'exploitation. Nous avons initié une réflexion (cf. « Les freins au développement de ces exploitations » p. 34) sur le mode d'appui aux producteurs qui ont choisi la conduite « Soins aux pieds élevés », qui forment une catégorie de jeunes planteurs, particulièrement dynamiques mais souvent en difficulté. Au cours des enquêtes de validation, nous avons pu discuter avec les producteurs de façon constructive d'une évolution de leur mode de conduite ou de la mise en jachère, en utilisant nos estimations chiffrées. Nos résultats pourraient être utilisés dans ce sens, comme un guide pour une aide technique, un conseil de gestion ou la conception d'aides financières.

Nous avons mis en évidence le **rôle crucial de la main d'œuvre familiale et des ouvriers non déclarés**, qui sont indispensables à la **survie** de la plupart des exploitations. Ainsi, les exploitants sont aujourd'hui forcés de se mettre dans l'illégalité ou de ne pas rémunérer leur travail pour continuer à travailler, ce qui les met dans une situation très précaire, et **empêche toute stratégie à long terme** : aujourd'hui la survie de la filière, et toutes les conséquences positives sur l'activité de la zone, repose sur la capacité d'adaptation et de résistance des planteurs. Un dialogue des partenaires (professionnels, politiques, pouvoirs publics) semble nécessaire pour clarifier cette situation et tenter d'y apporter des solutions.

Le travail sur le plantain a permis de donner des éléments sur le fonctionnement des exploitations non bananières, différent de celui trouvés en banane-export. On a montré par exemple l'importance primordiale du mode de commercialisation qui dépend du temps de travail familial sur l'exploitation et de la capacité financière (cf. rapport de A.M. Tremblay).

➤ **Perspectives**

La filière est en train de se donner les moyens de mieux connaître les rendements des planteurs, grâce aux déclarations annuelles de surface à partir des photos aériennes. L'outil existe, il est opérationnel, il suffira de l'alimenter avec ces nouvelles données pour valider nos hypothèses et créer des activités utilisables dans le modèle MICA.

La caractérisation des autres activités et des autres exploitations reste à faire. Dans un premier temps, on pourrait se contenter d'une caractérisation à dire d'expert et d'une extrapolation des activités déjà définies par MICA pour tester certains scénarios sur l'avenir de la banane. En effet, il semble que les activités banane soient suffisamment différentes des autres activités de la zone pour que le modèle apporte déjà des résultats utiles à la réflexion.

D'autres actions, secondaires, de validation ou de recueil de nouvelles données pourront être menées : nous les détaillons dans le « Document de travail n°13 ».

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

<i>Figure 1 – Influence du prix de vente sur la marge.....</i>	<i>15</i>
<i>Figure 2 – Influence du rendement sur la marge.....</i>	<i>15</i>
<i>Figure 3 – Stratégies de gestion des intrants.....</i>	<i>23</i>
<i>Figure 4 – Groupes de mode de conduite selon leur utilisation d'intrants et leur niveau de soins aux pieds.....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 5 – Évolution du prix de vente de la banane et de l'aide compensatoire.....</i>	<i>46</i>
<i>Figure 6 – Évolution du coût journalier de la main d'œuvre</i>	<i>46</i>
<i>Figure 7 – Influence de l'augmentation du coût de main d'œuvre sur la marge.....</i>	<i>47</i>
<i>Figure 8 – Reconstitution de l'évolution des marges intégrant les variations de prix de vente et de coût de main d'œuvre</i>	<i>47</i>
<i>Tableau 1 – Simulation de l'impact de l'altitude pour deux types contrastés d'exploitations</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 2 – Impact d'une forte pente pour deux types contrastés d'exploitation</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 3 – Classification structurelle des exploitations bananières</i>	<i>9</i>
<i>Tableau 4 – Plan d'échantillonnage – Nombre d'activités bananes identifiées pour chaque strate</i>	<i>12</i>
<i>Tableau 5 – Caractéristiques des modes de conduite.....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 6 – Comparaison du fonctionnement des exploitations</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 7 – Comparaison des marges et des coûts de production avec main d'œuvre au SMIC</i>	<i>42</i>
<i>Tableau 8 – Comparaison des marges et des coûts de production avec coûts de main d'œuvre réels.....</i>	<i>44</i>

LISTE DES DOCUMENTS DE TRAVAIL

Ces documents de travail n'ont pas été diffusés car ils sont trop techniques ou trop volumineux pour être inclus, même en annexe. Parfois ils évoquent des réflexions non complètement abouties. Les informations utiles issues de ces documents ont été citées dans le présent rapport.

1. Enquêtes exploratoires sur les limites de pente pour la mécanisation (J.C. Govindin)
2. Données sur les cultures et les exploitations de la zone bananière (d'après RGA 2000)
3. Calcul du coût d'un cyclone et de son indemnisation
4. Analyse des variations du prix de vente entre planteurs
5. Comment prendre en compte le coût des investissements – Comparaison de deux méthodes de calcul
6. Proposition de définition d'une activité à densités extrêmes
7. Comparaison de la saisonnalité de la production en montagne et en plaine
8. Stratégies de date de plantation
9. Tableaux des données d'enquêtes (anonymisé)
10. Analyse des enquêtes antérieures sur les itinéraires techniques banane
11. Guide d'enquête
12. Exemple de schéma de fonctionnement d'exploitation
13. Proposition d'action à mener pour compléter l'étude
14. Analyse des suivis techniques par parcelle chez un gros exploitant
15. Synthèse bibliographique des études antérieures (document de travail en style télégraphique)

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 – Référentiel – Type de conduite « Intrants élevés – Grande exploitation »
- Annexe 2 – Référentiel – Type de conduite « Intrants élevés – Petite exploitation »
- Annexe 3 – Référentiel – Type de conduite « Soins aux pieds élevés »
- Annexe 4 – Référentiel – Type de conduite « Extensif »
- Annexe 5 – Coûts de la plantation et de sa mécanisation

Rapport technique final du programme conduit par l'INRA :

« Réalisation et diffusion du modèle de simulation MICA »

Volet « Zone bananière »

Programme Européen DOCUP 2000-2006

Subvention FEOGA : Convention n ° C 1323 061

Subvention Région Guadeloupe : Convention CR-02-324

Contact :

INRA, Centre Antilles-Guyane,

Equipe MICA, Unité APC

Domaine Duclos, 97170 Petit-Bourg

Tél. : 0590 25 59 86 ; Fax : 0590 94 16 63 ; Courriel : mica@antilles.inra.fr