

## SEMINAIRE SUR LA MECANISATION DES EXPLOITATIONS INDIVIDUELLES

DES PAYS CHAUDS

PARIS 28 FEVRIER - 1<sup>er</sup> MARS 1977LES EXPLOITATIONS BANANIERES IVOIRIENNES  
EMPLOYANT DES TRACTEURS

Ph. BONNEFOND

(Economiste, Chercheur de l'O.R.S.T.O.M.)

## RESUME

La présente communication est une analyse des plantations bananières de Côte d'Ivoire qui utilisent des tracteurs. Les données qui y figurent ont été surtout recueillies lors d'une enquête sur le terrain réalisée en 1971. L'A. présente tout d'abord le cadre humain dans lequel s'insère cette motorisation : les données de base de l'exploitation bananière, la nationalité, le statut juridique et la profession des propriétaires, la localisation des plantations et de leurs propriétaires ainsi que quelques autres données (dépendance, gestion, système foncier). Dans une seconde partie on trouvera les principales caractéristiques techniques de ce type d'exploitation sous la forme, d'une part de l'analyse du matériel utilisé (les tracteurs, leurs outils et le matériel automoteur), d'autre part de données concernant la culture de la banane. Enfin l'A. analyse l'économie de ces plantations à travers l'étude des activités qui y sont pratiquées, de la valeur du matériel employé, du produit brut dégagé, du détail des charges et des résultats obtenus.

28 NOV. 1983

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 3942 ex 1

Cote : B

De 1946 à 1972, 74 exploitations bananières de Basse Côte d'Ivoire ont acheté des tracteurs, 223 au total. Au 1er Janvier 1973 on pouvait dénombrer 67 exploitations ayant pour activité agricole dominante la banane et possédant des tracteurs, au nombre de 198. Pour 50 exploitations qui ont été tout particulièrement étudiées on sait que 129 tracteurs (dont 122 à roues) ont été utilisés durant l'année 1970. L'analyse qui suit et qui concerne cette année-là demeure encore pour l'essentiel, valable, et elle est à notre connaissance la seule de ce type actuellement disponible.

Nous présenterons successivement les données humaines puis techniques et enfin économiques qui concernent ce type de plantation.

### LES DONNEES HUMAINES

#### L'exploitation bananière

L'exploitation moyenne enquêtée se présentait en 1970 de la manière suivante :

- 2,6 tracteurs utilisés/exploitation
- 1,3 exploitation/propriétaire
- 94 ha/exploitation
- 113 ch/exploitation
- tracteurs : 2.148.000 F CFA/exploitation
- tracteurs + matériel d'accompagnement : 3.255.000 F CFA/exploitation
- cheptel mort : 8.395.000 F CFA/exploitation. (Le cheptel mort ici saisi ne concerne que les tracteurs, leurs outils et le matériel automoteur. Rappelons par ailleurs que 1 F CFA = 0,02 FF et que 1 FF = 50 F CFA).

Ces exploitations ne possèdent que très peu de tracteurs à chenilles (5 % de l'ensemble de leurs tracteurs) et 12 % seulement des plantations en possèdent.

Les 3/4 des exploitations ne possèdent qu'un ou deux tracteurs mais le dernier quart (3 tracteurs et plus) représente à lui seul 55 % de l'ensemble des tracteurs; cependant au total la concentration est plutôt faible.

En ce qui concerne la puissance des tracteurs 64 % des exploitations utilisent moins de 100 ch mais les autres détiennent quant à elles 66 % de la puissance totale mais ici encore la concentration est assez faible.

Il apparaît que 78 % des exploitations utilisent un capital tracteurs d'une valeur inférieure à 2 millions de F CFA mais que les autres exploitations représentent au total 60 % de la valeur d'ensemble du capital tracteurs. La concentration est moyenne.

Il apparaît également que 95 % des propriétaires disposent d'un cheptel mort d'une valeur inférieure à 20 millions de F CFA alors que les 5 % restant possèdent 27 % de la valeur totale du matériel. La concentration est moyenne. Le matériel d'accompagnement et le matériel automoteur apparaissent mieux distribués en valeur entre les propriétaires que les seuls tracteurs.

En matière de superficie on peut montrer que 93 % des exploitations ont moins de 200 ha le reste représentant 27 % de la superficie totale. La concentration ici est plutôt faible.

L'étude des relations entre propriétaires et exploitations montre que 92 % des propriétaires (75 % des exploitations; concentration faible) ne possèdent qu'une seule exploitation et que les autres, à une exception près, n'en possèdent que 2.

Les exploitations sont dirigées soit par les propriétaires personnes physiques eux-mêmes, soit par l'actionnaire principal (salarié ou non) de la société propriétaire, soit par un salarié gérant chef d'exploitation, soit enfin parfois par un métayer. Certaines plantations qui appartiennent à des ivoiriens ont un chef d'exploitation français; dans ce cas les responsabilités économiques et les responsabilités techniques sont séparées, la formation d'homologues dans ce second domaine étant encore loin d'être assurée ce qui constitue un lourd handicap par exemple pour le maintien et le développement de la motorisation agricole; toutefois dans l'état actuel des choses, qui ne pourra changer que progressivement, on peut dire que ce système de partage des responsabilités semble donner de bons résultats et satisfaction aux deux parties en présence.

#### Nationalité, statut et profession

##### + Nationalité des propriétaires

La culture bananière motorisée demeure encore très largement entre les mains des européens (français à une exception près) : les ivoiriens ne détiennent qu'1/4 des exploitations, 12 % du parc de tracteurs (aucun à chenilles), 19 % de la superficie totale et 19 % de la valeur du cheptel mort.

Les dimensions physiques et économiques des plantations européennes sont beaucoup plus grandes que celles des exploitations ivoiriennes mais les valeurs à l'hectare sont voisines. Si les ivoiriens possèdent, proportionnellement à la superficie, moins de tracteurs, ils se rattrapent sur le matériel automoteur; ils utilisent en particulier plus de camions. La concentration des tracteurs est plus élevée dans les plantations européennes qu'ivoiriennes.

##### + Statut juridique des propriétaires

La presque totalité (95 %) des propriétaires appartient au secteur privé et celui-ci est composé de personnes physiques (57 %) et de sociétés (43 %). Par ailleurs on a respectivement :

données	expl.	tracteurs	surface	cheptel mort
privé				
P.P.	48 %	32 %	35 %	31 %
Sociétés	52 %	68 %	65 %	69 %

A une exception près tous les tracteurs à chenilles appartiennent aux sociétés et ce sont les sociétés qui possèdent plusieurs exploitations.

Au niveau de l'exploitation moyenne il apparaît que les sociétés ont des dimensions beaucoup plus grandes que les personnes physiques. Les données ramenées à l'unité de surface sont voisines mais la structure du capital est différente, les personnes physiques ayant proportionnellement plus de matériel automoteur que les sociétés. La concentration de la propriété est plus forte dans les sociétés que chez les personnes physiques.

Parmi les sociétés il y a un peu plus de S.A.R.L. que de S.A., mais l'importance des superficies et du capital est inverse car seules les S.A. possèdent plusieurs exploitations par propriétaire. Aussi, au niveau des propriétaires, les S.A. ont des dimensions plus grandes alors qu'au niveau des plantations ce sont les S.A.R.L.

#### + Nationalité et statut

Pour les principales catégories de propriétaires le croisement des deux critères précédents permet de constater que les personnes physiques sont composées d'européens et d'ivoiriens alors que les sociétés ne sont composées que d'européens.

Selon les éléments considérés, la part des personnes physiques ivoiriennes dépasse ou non celle des personnes physiques européennes; contrairement aux tracteurs le matériel automoteur est plus abondant chez les ivoiriens (camions, ...) que chez les européens. Le secteur privé européen représente, selon les éléments considérés, 71 à 90 % de l'ensemble du secteur privé ce qui montre une fois de plus la part très réduite qui revient ici aux ivoiriens.

Les exploitations des personnes physiques ivoiriennes et européennes sont de dimension voisine. Les exploitations des personnes physiques européennes sont beaucoup plus petites que celles des sociétés privées.

#### + Profession et activité des propriétaires

Quels que soient leur nationalité et leur statut un certain nombre de propriétaires (37 %) exercent certaines professions ou ont certaines activités autres que celle de planteur. Des professions assez différentes sont représentées et celles-ci peuvent être exercées aussi bien à titre principal que secondaire.

L'exploitation moyenne, selon que le propriétaire de la plantation a ou non une autre activité, est dans les deux cas de dimension assez voisine même s'il y a des différences dans la structure interne. Le fait d'exercer ou non une seconde profession ne semble pas avoir une influence notable sur la nature des exploitations possédées.

### Localisation

#### + Localisation des exploitations

Les exploitations bananières sont ici situées pour l'essentiel

(78 %) dans trois sous-préfectures (sur 9) : Agboville, Bingerville et Tiassalé qui regroupent également 82 % des tracteurs et 80 % de la superficie. Les exploitations sont beaucoup plus grandes à Tiassalé que dans les deux autres sous-préfectures. Toutes les sous-préfectures concernées sont situées dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire dans un rayon d'environ 150 km autour d'Abidjan, dont le Port est le seul point par lequel est exporté actuellement la banane.

#### + localisation des propriétaires

La carte de la résidence principale des propriétaires est aussi celle de la localisation du pouvoir économique. On retrouve ici les trois mêmes sous-préfectures que précédemment dans lesquelles habitent 88 % des propriétaires auxquels appartiennent 92 % des tracteurs et de la superficie cultivée. Le poids économique de la ville d'Abidjan est considérable puisque 41 % des propriétaires y résident. Ici encore les dimensions moyennes sont plus élevées dans la sous-préfecture de Tiassalé.

#### Autres données humaines

##### + Dépendance à l'égard de l'extérieur

Ces exploitations bananières échappent pour une bonne part à toute gestion du secteur étatique et à toute domination des nationaux ivoiriens. En particulier certaines sociétés privées européennes (30 % de la surface) ont des liens importants avec l'étranger dont elles dépendent pour une large part.

Le poids de l'étranger se fait également sentir par le biais des cours mondiaux et français de la banane qui est totalement exportée. Les décisions d'investissement dépendent des perspectives de rentabilité donc finalement de ces cours qui sont décidés hors de Côte d'Ivoire.

Enfin il faut rappeler qu'en dehors des nombreux cadres et techniciens étrangers, le matériel, le carburant et d'une façon générale la technologie proviennent de l'extérieur.

On doit par conséquent admettre au total que le degré de dépendance à l'égard de l'étranger est ici assez élevé. De nombreux paramètres importants échappent au pays dans la mesure où l'origine, la réalisation et l'aboutissement de nombreuses décisions dépendent de l'extérieur.

##### + Mode de gestion

La conduite des exploitations bananières est réalisée soit de manière assez moderne (86 % d'entre-elles), soit de façon très traditionnelles (14 %). Le premier secteur est essentiellement européen, le second concerne uniquement les personnes physiques ivoiriennes. Dans le premier cas même si la conduite des affaires est judicieuse et assez rationnelle on ne peut pas dire que l'aspect gestion économique soit très élaboré. Dans le second cas on a affaire à une totale absence de gestion et de comptabilité et à une mise en oeuvre très imparfaite des facteurs de production, ceci par manque de compétence, de pratique et parfois de temps; la bonne conduite par exemple d'une plantation par un cadre urbain ne semble pas,

dans la pratique, être évidente.

#### + Système foncier

Diverses situations cohabitent, soit sur des exploitations différentes, soit à l'intérieur d'une même plantation.

- a) propriété de la terre : elle peut être réalisée avec ou sans titres fonciers (provisaires ou définitifs, obtenus ou en cours) et peut être individuelle, villageoise ou étatique;
- b) location de la terre : le bail peut être de droit moderne (obtenu ou en cours) ou selon le droit coutumier; il peut également être ampnitéotique.
- c) enfin on trouve le système de la concession accordée par l'Etat (à titre précaire ou définitif) par exemple à un Institut de recherche (héritage du système colonial).

Les estimations de la valeur du capital foncier varient entre 12 et 25 F CFA/kg net exporté mains de bananes produites sur la terre considérée. Par exemple en prenant 18 F CFA/kg et 22 t/ha on obtient une valeur de 400.000 F CFA pour un hectare de bananeraies.

### LES DONNEES TECHNIQUES

#### Le matériel utilisé

##### + Les tracteurs

###### a) Généralités

Parmi les tracteurs des exploitations bananières on n'en dénombreait que 7 à chenilles (5 %), un enjambeur et quatre à 4 roues motrices; il s'agit donc pour l'essentiel de tracteurs à roues classiques à 2 roues motrices.

On a relevé l'existence de 32 tracteurs (1/4) qui ont été achetés d'occasion par leur propriétaire actuel (48 % des propriétaires, 40 % des exploitations); à une exception près ces tracteurs n'appartiennent qu'à des européens qui sont mieux placés pour les acheter (dans un marché inorganisé) et les réparer et qui cherchent beaucoup plus par tous les moyens à réduire ainsi leurs charges.

La puissance des tracteurs à chenilles représentait en 1970, 9 % de la puissance totale des tracteurs utilisés. La puissance moyenne des tracteurs à roues était de 42 ch (contre 45 ch pour l'ensemble de la Côte d'Ivoire) et celle des tracteurs à chenilles de 74 ch (126 ch). La puissance relativement peu élevée des tracteurs à roues peut s'expliquer ici par la prédominance des opérations de transport qui n'exigent pas la mise en oeuvre de fortes puissances. Il n'y a pas de lien entre la puissance choisie et la catégorie (cf. ci-dessus) à laquelle le propriétaire appartient.

Pour les exploitations enquêtées et leurs tracteurs à roues on a les moyennes suivantes : 38 ha/T.R.

2,6 T.R./100 ha

109 ch (T.R.)/100 ha

ces moyennes varient très nettement d'une catégorie de propriétaires à l'autre; en effet la densité de tracteurs est plus élevée pour les européens que pour les ivoiriens, pour les S.A.R.L. que pour les S.A. enfin pour ceux qui sont uniquement planteurs que pour ceux qui ont également une autre profession. Cela peut être dû soit à certaines économies d'échelle (S.A.), soit à un moindre appel aux tracteurs et à une utilisation plus importante de matériel automoteur (ivoiriens).

Lorsque la superficie des exploitations augmente on constate que le nombre de tracteurs augmente également, mais moins vite, ce qui a alors pour conséquence une croissance de la surface par tracteur. Ceci peut s'interpréter selon les cas soit en termes de culture plus extensive sur les grandes surfaces, soit en termes d'économie d'échelle. Il ne semble pas en tout cas que l'on puisse parler de substitution capital-travail qui soit liée aux dimensions des exploitations, ceci en dehors de certains cas particuliers. Le capital tracteurs peut éventuellement être plus indépendant de la superficie que le travail qui lui ne peut pas être autant diminué, tout au moins dans le contexte technologique actuel qui prévaut en Côte d'Ivoire. Dans ces conditions on ne peut pas encore compter outre mesure sur les tracteurs pour faire décroître l'appel à la main-d'oeuvre étrangère.

#### b) Répartition par année de première mise en circulation

Plus on se rapproche des années récentes, plus le nombre de tracteurs est important mais ceci de façon très irrégulière comme les achats et les mises hors service. 20 % des tracteurs utilisés en 1970 dataient de cette même année et aucun (à une exception près) n'avait plus de 14 ans (1957). L'âge moyen au 1/1/71 du parc des tracteurs utilisés est de 5,7 ans (ensemble de la Côte d'Ivoire : 5,1; T.R : 5,6 et 4,7) c'est-à-dire qu'il est relativement jeune. La moitié des exploitations possède au moins un tracteur qui a plus de 8,4 ans d'âge et 65 % d'entre elles en ont au moins un qui a plus de 5,7 ans; en effet un nombre important d'exploitations possède plusieurs tracteurs et ce sont elles qui possèdent les plus anciens, soit parce qu'elles en achètent depuis plus longtemps, soit parce qu'elles ont acheté d'occasion de vieux tracteurs.

L'âge moyen au 1/1/71 du parc des tracteurs utilisés varie selon les catégories de propriétaires. La différence la plus nette est celle qui sépare les européens (6,4 ans) des ivoiriens (2,9 ans) et encore plus au niveau des seules personnes physiques (7,2 et 2,5 ans); les ivoiriens sont des propriétaires de tracteurs beaucoup plus récents (maximum 6 ans; 87 % des tracteurs n'ont pas plus de 4 ans). Les personnes physiques européennes possèdent des tracteurs plus anciens que les sociétés (6,2 ans), à la fois parce que celles-ci sont plus récentes et parce qu'elles ont, un peu plus que les premières, une certaine politique (encore bien limitée) de renouvellement du matériel. Le fait que les propriétaires uniquement planteurs utilisent des tracteurs plus anciens (6,3 ans) que les autres (3,7 ans) est dû au fait qu'il s'agit surtout d'européens.

La durée de vie moyenne des tracteurs à roues dans les exploitations bananières est d'environ 10 ans (12 ans pour l'ensemble de la Côte d'Ivoire) alors que pour les camions elle n'est que de 3,5 ans. Dans ces conditions on peut estimer le renouvellement du parc de tracteurs à roues à une dizaine d'unités par an (achetés par les propriétaires actuels), la différence entre les achats et cette valeur constituant l'augmentation du parc (achats par d'anciens et de nouveaux propriétaires).

#### c) Durée annuelle d'utilisation

Dans les bananeraies les tracteurs à roues travaillent environ 900 heures par an (fourchette : 500 - 1.500 h). Pour les tracteurs à chenilles les données sont très peu nombreuses mais elles semblent nettement plus élevées puisqu'elles évoluent entre 2.000 et 2.500 h/an et par tracteur.

#### + Le matériel d'accompagnement

On a relevé, dans 49 exploitations possédant 128 tracteurs, 281 outils (de 19 types différents) que l'on peut adapter sur ces tracteurs soit en moyenne 5,7/exploitation et 2,2/tracteur. La moitié de ce matériel est composée de remorques; les autres outils utilisés sont en particulier, par ordre décroissant d'importance : les sous-soleuses, pompes, pulvérisateurs, citernes, pulvérisateurs, charrues, gyrobroyeurs, lames de nivellement ou bull, ... Les propriétaires (39 au maximum) concernés par chacun de ces matériels en possèdent en moyenne entre 1 et 2 sauf pour les remorques (3,9) et les pulvérisateurs (3,0). La charge utile des remorques est en moyenne de 3,7 t et celle des citernes de 1.700 l.

#### + Le matériel automoteur

Pour 49 exploitations nous avons trouvé 243 engins (de 8 types différents) soit en moyenne 5,0 par exploitation. 60 % de ce matériel est composé de groupes motopompes; l'arrosage des plantations est également assuré par les pompes adaptables sur tracteurs. Les camions représentent quant à eux 32 % du matériel automoteur dont le reste est négligeable; les camions et camionnettes ont en moyenne une charge utile de 5,3 t; l'ensemble de la capacité de transport (camions, camionnettes, remorques, citernes) représente une charge utile moyenne de 19,8 t/exploitation; on peut constater qu'il y a plus de camions là où il y a moins de tracteurs (donc de remorques) et inversement.

90 % des propriétaires disposent de groupes motopompes et 79 % de camions. Pour chaque propriétaire qui en possède on dénombre en moyenne 4,2 groupes motopompes et 2,5 camions.

### La culture de la banane

#### + Quelques données agronomiques

a) Densités culturales : généralement la densité déclarée est de 2.000 pieds/ha mais il y a lieu de se demander s'il ne s'agit pas d'une densité théorique, la densité réelle étant de 1.800 pieds/ha compte tenu de la présence de drains qui, signalons-le au passage, rendent la mécanisation

très difficile. Malgré tout nous garderons la moyenne de 2.000 pieds/ha.

b) Plantation : les bananiers sont replantés le plus souvent tous les 3 fruits (fourchette : 1 à ∞); dans ce cas la bananeraie est refaite par tiers chaque année. Le premier cycle dure en moyenne 11 mois et chacun des cycles suivants 9 mois; dans ces conditions 3 fruits correspondent par conséquent à une période de 29 mois et on obtient alors 1,24 régime/an.

c) Poids : les régimes pèsent selon les cas de 15 à 24 kg; ce poids est supérieur d'au moins 20 % à celui des mains correspondantes. Les déchets de bananes représentent de 25 à 35 % de la production brute, le tri étant en particulier très sévère au niveau de la station d'emballage. Il convient de retrancher 8 à 11 % (d'emballage) du tonnage brut exporté pour obtenir le net exporté mains. Entre la station d'emballage et la réception à l'étranger on estime qu'il y a encore dans les transports environ 17 % de pertes. On peut par conséquent penser que moins de 50 % de la production de bananes est finalement vendue et payée à l'étranger.

d) Tornades : elles sont un des pires ennemis des bananeraies, elles peuvent en quelques instants dévaster des hectares de culture. En moyenne 7 à 10 % de la production brute serait ainsi détruite chaque année mais sur certaines exploitations les pertes en 1971 se sont élevées à 30 à 40 %.

#### + Les travaux culturaux

##### a) Les différents types de travaux en culture bananière

La culture de la banane nécessite des travaux manuels (22) et des travaux motorisés (16) certains d'entre-eux (6) étant réalisés, selon les plantations, d'une manière ou de l'autre. L'emploi limité des tracteurs est dû en particulier, d'une part à la présence de nombreux fossés de drainage, d'autre part, à l'absence de défrichement intégral.

On peut déterminer la part des exploitations et des tracteurs effectuant chaque travail cultural au tracteur dans les bananeraies. Ainsi il apparaît que 93 % des tracteurs à roues disponibles réalisent des transports et ceci dans 95 % des exploitations, on descend ensuite à des pourcentages nettement inférieurs :

- fraissage (rotavator)	23 % des T.R.D.	20 % des expl.
- labour (à disques)	23 % " "	19 % " "
- gyrobroyage	19 % " "	19 % " "
- irrigation (par aspersion)	16 % " "	15 % " "
- traitements	16 % " "	15 % " "

14 % des exploitations pratiquent également le sous-solage. Par ailleurs si on regroupe les travaux culturaux réalisés au tracteur par catégories on obtient les valeurs suivantes :

- préparation du sol et plantation	43 % des T.D.	34 % des expl.
- pseudo-labour seulement	33 % des T.R.D.	27 % " "
- entretien-irrigation	39 % " "	34 % " "
- entretien seulement	23 % " "	20 % " "

## b) Les temps de travaux

- Les temps de travaux motorisés

En dehors du temps nécessaire pour réaliser telle ou telle opération culturale (ce que nous n'indiquerons pas ici) on peut estimer environ à 23,4 h/ha/an le temps de travail des tracteurs à roues par unité de surface dans les plantations bananières.

- Les temps de travaux manuels

La majorité des travaux cultureux réalisés manuellement le sont au contrat (c'est-à-dire à la tâche); le contrat journalier est généralement réalisé en 6 heures de temps. Certains travaux qui demandent un soin particulier sont réalisés au temps; dans ce cas les manoeuvres (il s'agit pour l'essentiel de Mossi) font leurs 8 heures par jour. Sans aborder le détail des temps de travaux manuels signalons simplement que le paillage prend un temps considérable (133 j/ha) et que de ce fait on a tendance à le réaliser de moins en moins malgré ses effets favorables sur les rendements.

En moyenne les exploitations bananières emploient 1,47 manoeuvre/ha. Chaque manoeuvre travaillant 287 jours par an le temps de travail annuel par hectare est de 422 jours. D'après un planteur il fallait en 1947 4 manoeuvres/ha, ce qui indiquerait un gain de productivité certain.

LES DONNEES ECONOMIQUESLes activités agricoles

Les exploitations dont l'activité agricole dominante est la banane pratiquent également d'autres cultures et certains élevages.

+ Structure des exploitations

Les exploitations bananières employant des tracteurs au 1/1/71 pratiquaient au total 10 cultures différentes, plus de l'élevage. Ainsi dans ce type d'exploitation la banane n'occupe en fait en moyenne que 79 % de la superficie cultivée et on descend ensuite à 7 % (agrumes à essence). En moyenne les exploitations ont 89 ha dont 70 ha en bananeraies. Les exploitations qui ont une ou plusieurs autres activités que la culture bananière les réalisent le plus souvent sur une dimension relativement importante.

Près des 2/3 des exploitations pratiquent la monoculture de la banane et lorsqu'il y a plusieurs activités celles-ci ne dépassent jamais quatre. Plus les exploitations sont grandes, plus elles sont diversifiées (mais pas au-delà de trois cultures), moins la part de la banane est importante, plus le nombre total de tracteurs est élevé mais moins il y en a pour chaque hectare cultivé, sauf pour la banane. La diversification est limitée car elle est liée à l'extension, mais elle est un bien dans la mesure où cela tend à limiter les risques liés à toute monoculture.

Pour les exploitations enquêtées on a pu noter que les superficies récoltées représentaient en moyenne au maximum 87 % de la superficie totale,

pour la seule banane le rapport étant de 97 %; dans ces conditions la banane représentait 86 % des surfaces en récolte.

Aux superficies ici considérées il convient encore d'ajouter au moins 22 % de culture de bambous (pour le surélevage des bananiers) et d'herbe à paillage (guatemala ou autres). Il faut ensuite doubler la surface obtenue pour arriver à la surface totale disponible; la différence est constituée par des bâtiments, des pistes, des terres incultes et des terrains cultivables qui seront probablement peu à peu mis en valeur dans la mesure en particulier où les importants capitaux nécessaires pourront être dégagés et les cours apparaîtront comme suffisamment rémunérateurs.

Il existe en zone forestière d'autres types d'exploitations motorisées qui pratiquent la culture bananière mais cette fois-ci de façon non dominante. Au 1/1/71 4.255 ha de bananeraies étaient cultivées par des propriétaires de tracteurs dont 98 % (4.154 ha) dans la catégorie "exploitations bananières" le reste se répartissant très inégalement entre les "exploitations d'ananas" (92 ha de banane douce pour l'exportation) et celles de "café-cacao" (9 ha de banane plantain). Au 1/1/73 les bananeraies motorisées représentaient environ 4.900 ha; la croissance (7,2 %/an) est due d'une part à l'apparition de nouvelles plantations, d'autre part à l'extension de celles qui existaient déjà.

#### + Activités principales et secondaires

La banane par définition est toujours en culture principale, les autres cultures étant selon les cas en cultures principales et (ou) secondaires, l'élevage quant à lui étant toujours une activité secondaire. Au niveau des exploitations 90 % de la superficie est en cultures principales (80 ha/expl.); 24 % des exploitations pratiquent des cultures secondaires (37 ha/expl.). Sur les 80 ha en cultures principales par exploitation il y en a 70 (87 %) en bananeraies. 12 % seulement des exploitations pratiquent une autre (jamais plus) culture principale en plus de la banane. Les exploitations de monoculture principale ont des dimensions plus réduites que celles pratiquant deux cultures principales.

En ce qui concerne les cultures secondaires elles ne sont pratiquées que par 28 % des exploitations enquêtées. Ces dernières sont plus grandes que les autres (143 ha contre 75 ha au total) et ceci aussi bien par la croissance des superficies en bananeraies que par celle des autres cultures, la croissance de ces dernières étant cependant plus rapide. Les superficies par tracteur sont moins élevées dans les exploitations sans culture secondaire que dans les autres. En tenant compte de l'élevage, la part des exploitations qui n'ont pas d'activités secondaires tombe à 68 % et ces exploitations ont en moyenne un peu moins de tracteurs que les autres.

Au total parmi les exploitations enquêtées on en a trouvé d'une part 64 % qui ne pratiquent que la monoculture de la banane, d'autre part 36 % de cas divers et particuliers de polyculture dans lesquelles la banane reste l'activité dominante.

#### + Activité dominante

En ce qui concerne la banane il est possible de préciser le nombre de tracteurs qui sont affectés à sa culture de façon presque exclusive et ceci

quel que soit le type d'exploitation auquel ils sont rattachés. On avait alors au 1/1/71 125 tracteurs disponibles (dont 119 à roues) pour 4.255 ha de bananeraies soit 34 ha/TD et 36 ha/TRD (1/1/73 : 173 TD, 165 TRD, 4.900 ha, 28,3 ha/TD, 29,7 ha/TRD ce qui indique une augmentation de la densité des tracteurs).

### La valeur du matériel

#### + Les tracteurs

L'évaluation est réalisée en francs courants et au prix d'achat. Les tracteurs à roues des exploitations enquêtées représentent 83 % de la valeur totale des tracteurs utilisés par ces exploitations. On a les moyennes suivantes :

F CFA/TRU	729.300
F CFA/ch de TRU	17.400
F CFA de TRU/ha	19.000

Les tracteurs à chenilles coûtent beaucoup plus chers que les tracteurs à roues à la fois parce que le prix du cheval et la puissance unitaire sont nettement plus élevés. Une analyse par tranches de superficies permet de montrer que les grandes plantations ont un capital tracteurs par unité de surface beaucoup plus faible que les petites (économie d'échelle et culture plus extensive dans les grandes exploitations). Les valeurs moyennes varient d'une catégorie de propriétaires à l'autre pour les raisons que nous avons déjà pu indiquer précédemment.

#### + Le matériel d'accompagnement

Les outils adaptables sur tracteur ont une valeur unitaire moyenne de 197.000 F CFA; chaque propriétaire en possède en moyenne 7,2 soit une valeur de 1.420.000 F CFA. Les remorques et citernes représentent à elles seules 63 % de la valeur totale de ce matériel. Le matériel d'accompagnement représente au total 34 % de la valeur des tracteurs et de leurs outils. Chaque tracteur dispose en moyenne de 429.200 F CFA de matériel. Tracteurs et outils représentent une somme de 34.700 F CFA/ha. Lorsqu'il y a augmentation de la superficie il y a à la fois plus de tracteurs et plus d'outils par tracteur, mais le capital tracteurs et matériel est proportionnellement moins important dans les grandes exploitations que dans les petites. On peut également constater d'importantes différences d'une catégorie de propriétaires à l'autre.

#### + Le matériel automoteur et l'ensemble du cheptel mort

En moyenne chaque propriétaire possède 6.590.000 F CFA de matériel automoteur et chaque engin a une valeur de 1.058.000 F CFA. Les groupes moto-pompes représentent en valeur 57 % du total et les camions 39 %; le reste est par conséquent négligeable. Ce matériel a une valeur très supérieure (+ 58 %) à celle des tracteurs et de leurs outils; sa valeur moyenne à l'hectare est de 54.800 F CFA. Dans l'ensemble du cheptel mort la part du matériel automoteur est de 61 %. Le cheptel mort par hectare représente une valeur de 89.500 F CFA. Les valeurs à l'hectare du matériel automoteur et de l'ensemble du cheptel mort diminuent lorsque la superficie exploitée augmente. La valeur du cheptel mort par hectare varie peu d'une catégorie de propriétaires à

l'autre car, là où les tracteurs et leurs outils sont moins importants, le matériel automoteur est plus abondant et inversement.

### Le produit brut

#### + Les quantités produites

En moyenne chaque plantation produit 1.529 t nettes exportées moins de banane. Les exploitations bananières motorisées produisent au total environ 88.383 t et l'ensemble des bananeraies motorisées (exploitations bananières et d'ananas) 89.881 t nettes de bananes exportées moins c'est-à-dire 67 % (2/3 minimum) des exportations de bananes fraîches ivoiriennes en 1970 (134.255 t). Les tracteurs peuvent par conséquent encore pénétrer dans un nombre important d'exploitations qui n'en possèdent pas, mais cette introduction pourrait bien entraîner une diminution de l'utilisation de camions et de camionnettes; ces exploitations doivent surtout être petites et ivoiriennes. Le nombre de tracteurs peut également s'accroître dans les plantations qui en possèdent déjà mais là aussi au détriment des camions (en milieu ivoirien en particulier).

47 % des exploitations produisent moins de 1.000 t de bananes. La concentration de la production bananière n'est pas très forte : 21 % des exploitations (les plus importantes) produisent 47 % du tonnage net exporté. La hiérarchie des catégories de propriétaires est surtout fonction des superficies respectives (forte liaison production-superficie). Les sous-préfectures qui produisent le plus de bananes sont celles d'Agboville et de Bingerville.

#### + Les rendements

Le rendement moyen est au minimum de 22 t/ha si on le calcule par rapport à la superficie bananière récoltée. Pour l'ananas le rendement obtenu est de 53,5 t/ha et pour l'aubergine de 15 t/ha, ceci toujours par rapport à la superficie récoltée. Pour la banane les rendements moyens des exploitations varient entre 8 et 30 t/ha; 47 % des exploitations ont un rendement moyen inférieur à 20 t/ha et 24 % un rendement compris entre 26 et 30 t/ha. Ces différences dans les rendements peuvent s'expliquer de différentes manières :

- Les plantations à partir de 110 ha de bananeraies ont des rendements généralement faibles : on a affaire dans ce cas là à une culture extensive de la banane.

- D'une sous-préfecture à l'autre ou d'un lieu à l'autre les rendements apparaissent comme nettement différents et il y a tout lieu de penser que le facteur explicatif essentiel est climatologique : plus on monte vers le nord plus les rendements baissent et plus les pluies diminuent. On peut dans ces conditions se demander s'il est souhaitable économiquement de maintenir la culture bananière dans des zones situées trop au nord, c'est-à-dire là où les pluies sont insuffisantes.

- Le rendement est lié par ailleurs au nombre de manoeuvres par hectare ceci parce que la production et le nombre de manoeuvres sont tous les deux liés à la superficie. Le fait que le rendement augmente lorsque la force de travail par hectare croît a pour conséquence une relative stabilité de la quantité produite par manoeuvre (essentiellement entre 8,7 et 12,5 t,

moyenne 11,7 t/Mo contre 5 t en 1947 d'après un planteur).

- Il y a enfin une liaison linéaire positive entre le rendement et la valeur du cheptel mort par hectare; ceci est également dû au fait que le cheptel mort croît en même temps que la superficie.

#### + La valeur du produit brut

Le prix moyen de vente du kilogramme de banane "loco-magasin" (c'est-à-dire quai d'embarquement) s'élevait en 1970 d'après les déclarations des planteurs enquêtés à 24,9 F CFA (moyenne 70 Côte d'Ivoire : 25,7). Dans ces conditions le produit brut banane était de 38,3 millions de FCFA/exploitation, 547.800 F CFA/ha de bananes récoltées et 530.000 F CFA/ha de bananeraies. Pour l'ananas frais exporté on a : 47,2 F CFA/kg (Côte d'Ivoire 70 : 53,1), 2.528.000 F CFA/ha récolté et 994.000 F CFA/ha d'ananas. Enfin pour l'aubergine on a en moyenne 70,2 F CFA/kg et 1.053.000 F CFA/ha. En moyenne le produit brut total s'élève au minimum à 43,3 millions de F CFA/exploitation et 460.000 F CFA/ha; ce produit brut se répartit de la manière suivante : banane 88 %, ananas 9 %, autres productions 3 % (surfaces récoltées : 86 %, 2 % et 12 %).

37 % des exploitations ont un produit brut compris entre 4 et 20 millions et 31 % entre 20 et 40 millions. La concentration est relativement faible : 13 % des exploitations (les plus importantes) représentent 37 % de l'ensemble du produit brut et 37 % des exploitations (les plus petites économiquement) concourent pour 11 % à l'ensemble du produit brut. Pour 1/3 des exploitations le produit brut à l'hectare est inférieur à 400.000 F CFA alors que pour 26 % il est supérieur à 600.000 F CFA.

La répartition du produit brut par catégorie de propriétaires permet entre autre chose de remarquer qu'il n'y a actuellement un véritable début de diversification de la production que dans les sociétés européennes, et en particulier, dans celles qui ont également une autre activité que l'agriculture. La productivité brute de la part du cheptel mort que nous avons pu saisir est au total de 5,14 F CFA; c'est-à-dire qu'un franc de cheptel mort a produit en 1970 une valeur de 5,14 F CFA; cette productivité ne varie que relativement peu d'une catégorie de propriétaires à l'autre (de 4,60 à 5,86 à une exception près) alors que la productivité brute de la terre varie quant à elle nettement plus (de 366.400 à 538.900 F CFA/ha). Enfin il existe une liaison linéaire positive entre l'ensemble du produit brut par hectare et le cheptel mort par hectare.

#### Les charges

##### + Le facteur travail

Le nombre de manoeuvres est lié à la superficie; en moyenne pour les seules bananeraies on a 1,8 manoeuvre/ha (valeur surestimée) et pour l'ensemble des exploitations bananières 1,5 (fourchette : 0,7 - 3,2; 90 % entre 1 et 3) c'est-à-dire une dépense de 133.000 F CFA/ha. Le coût de la main-d'oeuvre (toujours en 1970) par kilogramme net de bananes exportées mains s'élève en moyenne au maximum à 7,77 F CFA. La productivité brute du travail dans les exploitations bananières est au total de 312.000 F CFA/manoeuvre et par ailleurs 1 F de dépense pour rémunérer le facteur travail correspond à 3,46 F de produit brut.

Le cheptel mort par manoeuvre est en moyenne de 60.900 F CFA mais ce qui est surtout intéressant à constater c'est que le rapport cheptel mort sur coût de la main-d'oeuvre n'est égal qu'à 0,57. Même si on tient compte du fait que nous n'avons pas appréhendé l'intégralité du cheptel mort il n'en reste pas moins que la valeur de celui-ci est très nettement inférieure au coût annuel de la main-d'oeuvre agricole; ceci montre bien combien finalement la motorisation agricole a encore peu pénétré dans les exploitations bananières où la prédominance du facteur travail est particulièrement caractéristique.

Les exploitations bananières emploient en moyenne 138 manoeuvres (fourchette : 20-475); 77 % d'entre elles en emploient moins de 200. La concentration des manoeuvres dans les exploitations bananières est relativement faible : 41 % des exploitations (les plus petites) emploient 16 % de la main-d'oeuvre et à l'opposé 13 % (les plus grandes) en emploient 34 %.

Pour le travail de direction on peut estimer son coût à 4,4 millions de F CFA par exploitation. Le coût total du facteur de travail se répartit par conséquent à concurrence de 74 % pour le travail d'exécution et 26 % pour le travail de direction qui est surtout réalisé par un petit nombre d'européens. Ce coût total est de 16,9 millions F CFA/exploitation et de 180.000 F CFA/ha; la productivité brute du travail (P.B./Coût du travail) a une valeur égale à 2,55 et le coût annuel du facteur travail représente le double de la part du cheptel mort que nous avons pu évaluer. Le coût du travail de direction est de l'ordre de 2,22 F CFA/kg de banane et l'ensemble du facteur travail représente au maximum un coût de 9,99 F CFA/kg.

La ventilation des données concernant les manoeuvres par catégories de propriétaires permet de voir entre autre chose qu'à ce niveau les exploitations les plus grandes sont les S.A.R.L. Le coût du travail le plus faible à l'hectare correspond aux propriétaires exerçant une autre profession. Le rapport cheptel mort/coût du travail est maximum chez les personnes physiques ivoiriennes. Toutes les autres données moyennes apparaissent comme étant le plus favorable dans les sociétés anonymes du fait essentiellement d'un gros propriétaire.

Les données recueillies permettent encore de mettre en lumière le fait que l'accroissement du cheptel mort par manoeuvre a pour conséquence d'augmenter la productivité brute du travail.

#### + Les approvisionnements

On peut résumer dans le tableau suivant les données moyennes concernant les consommations intermédiaires telles qu'elles ont pu être appréhendées à partir de l'enquête réalisée (rendement moyen : 22 t/ha).

Produits achetés	F CFA/ha	F CFA/kg	%
Engrais	80.000	3,64	51
Herbicides	15.000	0,68	10
Nématocides, insecticides	27.500	1,25	17
Carburant	22.000	1,00	14
Divers	13.000	0,59	8
Total	157.500	7,16	100

La motorisation agricole implique obligatoirement la consommation de carburants et lubrifiants (surtout du gasoil). L'importance de ce poste est une fonction linéaire de la quantité de tracteurs et de matériels auto-moteurs utilisés; par l'intermédiaire du cheptel mort cette consommation est liée à la superficie et au produit brut; ce poste comptable peut être considéré comme très significatif du degré de motorisation atteint et très lié à certaines données et à certains résultats des exploitations concernées.

Le total du coût des approvisionnements peut être abordé de deux manières différentes. Au niveau théorique on peut simplement additionner les résultats moyens concernant chaque type de consommation, c'est ce qui a été réalisé ci-dessus (résultat : 7,16 F/kg); le résultat serait valable pour une exploitation ayant des consommations moyennes dans tous les secteurs ou dont les différences se compenseraient, ce qui est un cas rare. A un niveau plus proche de la réalité on peut partir du total constaté des consommations dans les exploitations et en dégager la moyenne; on trouve alors un résultat (130.000 F CFA/ha et 5,91 F CFA/kg net de bananes exportées mains) sensiblement moins élevé (~ 17 %) mais qui correspond mieux à la réalité observée.

+ Les autres coûts

Il convient surtout ici d'avancer une estimation moyenne du coût des transports réalisés par des tiers. Il s'agit essentiellement du coût d'acheminement des cartons de bananes jusqu'à Abidjan mais aussi du coût de transport des produits jusqu'à la plantation. Le coût de ce service est surtout fonction de la distance qui sépare chaque plantation d'Abidjan. Compte tenu de ces précisions on peut avancer les valeurs suivantes : 40.000 F CFA/ha et 1,82 F CFA/kg net de bananes exportées mains.

+ Les charges afférentes à l'utilisation du matériel

Certaines de ces charges ont déjà été prises en compte précédemment de façon globale mais il s'agit ici de préciser le prix de revient d'utilisation d'un tracteur à roues en bananeraies à partir des données recueillies et des normes proposées par le C.E.E.M.A.T.

Le tracteur à roues moyen se présente de la manière suivante :

- puissance	42 ch
- valeur	729.300 F CFA
- durée annuelle d'utilisation	900 heures
- durée d'amortissement (= durée de vie moyenne)	10 ans (= 9.000 h)

On peut synthétiser dans le tableau suivant l'ensemble des charges qu'il y a lieu ici de prendre en considération :

Charges unitaires moyennes	annuelles F CFA	horaires F CFA	%
Intérêt du capital (1)	21.879	24	5
Assurance	21.850	24	5
Amortissement	72.930	81	16
Réparations (1)	36.465	40	9
Gasoil	106.760	119	24
Lubrifiant (1)	23.000	26	5
Conduite	117.600	131	27
Sous-total	400.484	445	91
Frais généraux (+ 10 %) (2)	40.048	44	9
Total	440.532	489	100

(1) Utilisation des normes C.E.E.M.A.T.

(2) Forfait

On arriverait ainsi par conséquent à environ 441.000 F CFA/an et 500 F/h pour un tracteur à roues moyen travaillant dans une exploitation bananière. Il y a tout lieu de penser que ces valeurs constituent vraiment un minimum et que le coût réel d'utilisation est en moyenne plus élevé; ceci est dû essentiellement à une sous-évaluation très probable du poste "réparations" que nous n'avons pas pu estimer à partir des dépenses réelles effectuées qui sont très difficiles à appréhender.

Ainsi le coût annuel d'utilisation représenterait 60 % de la valeur des tracteurs, le prix de revient annuel d'utilisation d'un cheval serait de 10.500 F CFA et le prix horaire 11,7 F CFA. Par hectare (23,4 h/ha) le prix de revient d'utilisation des tracteurs à roues est de 11.700 F CFA/ha en moyenne. Il est impossible, à partir des déclarations des planteurs, de pouvoir estimer le coût d'utilisation du matériel d'accompagnement donc, finalement, du prix de revient des façons culturales motorisées; pour y arriver on ne pourrait se baser que sur les normes du C.E.E.M.A.T. avec toutes les incertitudes que cela comporte.

#### + Prix de revient de la production

Le prix de revient moyen de la banane au niveau de la livraison à l'atelier d'emballage, plus le transport des cartons jusqu'au magasin du quai d'embarquement s'établit, d'après les déclarations des planteurs, à 21,3 F/kg net exporté mains (fourchette : 17-30); telle quelle, cette valeur est probablement surestimée mais à l'opposé il faut remarquer qu'elle ne prend pas en compte la notion d'intérêt du capital d'exploitation.

Il est possible de décomposer ce prix de revient entre les différents éléments dont il est composé (compte tenu du fait d'un rendement moyen de 22 t/ha) :

Eléments du coût de production	F CFA/kg	F CFA/ha	%	
Approvisionnements	5,91	130.000	28	25
Manoeuvres	7,77	171.000	36	33
Direction	2,22	48.800	10	10
Transport par tiers	1,82	40.000	9	8
Amortissement, assurance, frais généraux	3,58	78.800	17	15
Prix de revient sans intérêt	21,30	468.600	100	91
Intérêt du capital	2,00	44.000		9
Prix de revient avec intérêt	23,30	512.600		100

Le prix de vente loco-magasin, qui correspond à ce prix de revient, étant, nous l'avons vu, de 24,9 F CFA/kg net de bananes exportées moins on peut calculer la productivité globale qui a, selon les cas, les valeurs suivantes :

$$24,9/21,3 = 1,17 \quad - \quad 24,9/23,3 = 1,07$$

on peut penser que ces valeurs moyennes sont plutôt sous-estimées.

#### + Les résultats

Compte tenu des données précédentes il est possible d'évaluer le bénéfice qui se dégage de la culture bananière tout en sachant qu'ici il est plutôt sous-estimé (22 t/ha) :

Rubrique	F CFA/kg	F CFA/ha	%	
+ produit brut	24,9	547.800	100	
- charges	21,3	468.600	86	
= bénéfice (1)	3,6	79.200	14	100
- intérêt	2,0	44.000	8	58
= bénéfice (2)	1,6	35.200	6	44

Pour une plantation moyenne de banane de 70 ha en récolte (1.540 t) le bénéfice serait ainsi au minimum de 5.544.000 F CFA (38,3 - 32,8) ou de 2.464.000 F CFA (38,3 - 35,9).

L'analyse des résultats (sans tenir compte de l'intérêt) des exploitations montre qu'un cinquième d'entre elles accuse un déficit et que celui-ci a une valeur moyenne d'environ 1 million de F CFA (fourchette : 0,1 - 3,0); dans 2 % des cas le résultat est nul; enfin dans 78 % des plantations il se

dégage un bénéfice d'une valeur moyenne de l'ordre de 8,9 millions de F CFA (fourchette : 1,9 - 21,9); au total le bénéfice moyen est de 6,7 millions (43,3 - 36,6) dont 5,5 (82 %) (cf. ci-dessus) grâce à la banane et 1,2 au titre des autres productions; le bénéfice moyen par hectare (34 ha) est dans ces conditions d'environ 71.300 F CFA (460.000 - 388.700) (fourchette : - 15.000 à + 190.000). 37 % des exploitations ont un bénéfice qui se situe entre 0 et 5 millions de F CFA.

Les résultats varient d'une catégorie de propriétaires à l'autre, en particulier la proportion des plantations déficitaires n'est pas la même et le bénéfice le plus grand ne correspond pas toujours au résultat par unité de surface le plus important : une grande superficie peut permettre par exemple d'avoir un bénéfice absolu important alors que le résultat relatif l'est beaucoup moins si la culture est pratiquée d'une manière extensive, autrement dit un faible bénéfice à l'hectare est plus que compensé par une grande superficie cultivée.

La ventilation géographique des résultats montre que plus la culture bananière est réalisée vers le Nord, plus les rendements sont faibles (cf. plus haut) et plus le bénéfice à l'unité de surface est réduit; dans ce cas, comme nous venons de le noter, la tendance, à partir d'un certain seuil, est à augmenter la superficie pour contrebalancer l'handicap géographique et obtenir finalement malgré tout un bénéfice global d'un certain niveau.

L'augmentation des résultats passe essentiellement par un accroissement des dimensions économiques des exploitations qui ne semble pas s'accompagner d'économies d'échelle substantielles. La liaison étroite entre le résultat et le produit brut a pour conséquence une liaison positive avec la superficie, le nombre de manoeuvres et l'importance du cheptel mort. Au niveau des données par unité de surface on a également, comme pour le produit brut, une liaison linéaire entre le résultat par hectare et le cheptel mort par hectare : il y a augmentation des résultats lorsqu'il y a croissance du cheptel mort.

x

x x

Les exploitations bananières de Côte d'Ivoire qui utilisent des tracteurs apparaissent par conséquent comme dominées par le secteur privé français et à ce titre comme à d'autres elles sont fortement dépendantes de l'extérieur. Les ivoiriens n'ont commencé à être présents dans ce type de plantation que depuis peu de temps et faute d'une formation de gestionnaires et surtout de techniciens suffisante ils n'assurent pas toujours la totalité des tâches qui reviennent à un planteur. Le type de motorisation adopté par ces exploitations apparaît finalement comme très classique et le tracteur y est surtout employé pour des opérations de transport. Pour des raisons, aussi bien humaines que techniques ou financières, il ne semble pas qu'on puisse actuellement compter outre mesure sur les tracteurs pour faire décroître l'appel à la main-d'oeuvre étrangère dont la prédominance par rapport à la motorisation est ici particulièrement caractéristique. Cela n'empêche pas que les tracteurs peuvent encore pénétrer dans un certain nombre de plantations bananières qui n'en possèdent pas et augmenter en nombre là où ils sont déjà présents; si leur rôle essentiel demeure le transport il s'agira en grande partie d'une simple motorisation de remplacement dans laquelle

les tracteurs se substitueront aux camions. Cette motorisation en tous les cas donne actuellement des résultats favorables qui peuvent bien augurer de son développement; on peut en effet constater d'une part que la croissance du cheptel mort par hectare entraîne une augmentation des rendements et des résultats par unité de surface, d'autre part que la croissance du cheptel mort par manoeuvre a pour conséquence une augmentation de la productivité brute du travail. Par ailleurs l'économie de ces plantations apparaît dans l'ensemble comme assez saine même si elle souffre d'une trop grande monoculture, aussi l'effort devrait-il porter sur une beaucoup plus importante diversification touchant toutes les catégories de propriétaires et toutes les dimensions d'exploitations. L'amélioration des rendements devrait également être systématiquement recherchée et devenir, plus que l'extension en surface, un moyen privilégié d'augmenter ses résultats. Les grandes plantations devraient forcer sur la productivité du sol et rechercher les économies d'échelle. Enfin il serait souhaitable qu'une limite Nord à la culture de la banane soit tracée et non dépassée afin que son intérêt économique se maintienne et même s'accroisse autant que faire se peut.

-----

#### BIBLIOGRAPHIE

#### LA CULTURE DE LA BANANE

CHAMPION J.

Les possibilités de mécanisation en culture bananière  
(in : *Machinisme Agricole Tropical*, n° 33 - Janvier-Mars 1971,  
p. 13-27)

CHAMPION J.

Notes sur la productivité et la rentabilité des bananeraies actuelle-  
ment établies au Niéké (Vallée de l'Agnéby), (République de Côte  
d'Ivoire)  
(Abidjan), I.F.A.C., 1968, 53 p. multigr.

LASSOUDIÈRE A.

La culture du bananier sur sols hydromorphes dans la zone du Niéké  
(Agnéby) en Côte d'Ivoire  
(in : *Fruits*, vol. 28, n° 2, Février 1973, p. 85-102)

LASSOUDIÈRE A.

Evolution de la production bananière en Côte d'Ivoire  
(in : *Fruits*, vol. 27, n° 12, Décembre 1972, p. 829-853)

DIAN BONI

Situation actuelle de la culture bananière en Côte d'Ivoire  
(in : *Les cah. d'Outre-Mer*, 26, 103, Juillet-Septembre 1973,  
p. 225-249)

Les exploitations motorisées de la Région d'Odiénné :

Aspects socio-économiques

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam; Côte d'Ivoire,  
Ministère de l'Agriculture, 1974, 43 p. multigr.

(comm. à la journée d'étude sur la riziculture motorisée dans la  
Région d'Odiénné, 9/1/1974)

(Résumé des documents 3 et 4)

(in : Machinisme Agricole Tropical, n° 48, Octobre-Décembre 1974,  
p. 3-18, n° 49, Janvier-Mars 1975, p. 3-15)

(version plus courte et modifiée)

Éléments méthodologiques pour la tenue à jour du parc de matériel  
agricole en Côte d'Ivoire

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam; Côte d'Ivoire,  
Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1974, 35 p. multigr.  
(document de travail)

Note au Conseil Economique et Social sur la motorisation agricole  
en Côte d'Ivoire

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam, 1974, 6 p. multigr.

Note sur la motorisation agricole (en Côte d'Ivoire)

(in : C.R. à la commission ad-hoc des travaux effectués en 1972.  
Propositions de programme pour 1973,

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam; Côte d'Ivoire,  
Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1973, 6 p. multigr.,  
2 cartes)

(in : Terre et Progrès : le journal du Planteur, n° 8, Octobre 1974,  
(Mecagri, n° 2), p. 12-13)

(Texte légèrement modifié)

(Repris très partiellement in : Fraternité Matin, spécial agriculture,  
Mai 1975, p. 12, quelques données sur la mécanisation en Côte  
d'Ivoire)

Les tracteurs dans l'agriculture ivoirienne (cultures et élevages) :  
quelques chiffres.

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam, 1974, 7 p. multigr.  
(document provisoire repris dans le rapport II)

(in : Terre et Progrès : le journal du planteur), n° 8, Octobre 1974,  
(Mecagri, n° 2), p. 12-14, 1 carte)

Le développement de la motorisation agricole en Côte d'Ivoire  
(résumé des principales données),

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam; Côte d'Ivoire,  
Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1975, 46 p. multigr.  
(résumé du document II)

Le développement de la motorisation agricole en Côte d'Ivoire :  
les tracteurs,

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam; Côte d'Ivoire,  
Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1975, 2 vol. 198 + 335 p.  
(annexes) multigr. (Sciences Humaines, vol. VIII, n° 1, 1975)

Anonyme

Commercialisation de la banane en Côte d'Ivoire  
Un exemple de commercialisation intégrée dans l'intérêt des producteurs  
(in : Notes d'information et statistiques (B.C.E.A.O.), n° 187,  
Août-Septembre 1971, 10 p.), (l'économie Ouest africaine)

LASSOUDIÈRE A.

Utilisation des herbicides en culture bananière  
(Etude bibliographique)  
(in : Bull. I.F.A.C. (Assistance Scientifique, Technique et Economique),  
Septembre-Octobre 1971, n° 59, p. 1-16 (1ère partie); Novembre-Décembre  
1971, n° 60, p. 1-8 (2ème partie))  
(in : Fruits, Février 1972, vol. 27, n° 2, p. 87-105)

PINON A., CODEFROY J.

Utilisation des parches de café et coques de cacao en bananeraie  
(in : Fruits, vol. 28, n° 4, Avril 1973, p. 263-269)  
(in : Assist. Scientifique, Technique et Economique (I.F.A.C.), n° 75,  
Juillet-Août 1973, p. 1-9)

DUBOIS J.C., LETEUIL J.

La production bananière et la modélisation des unités de production  
(in : Cahiers O.R.S.T.O.M., Série Biologie, 1970, n° 14, p. 35-50)

#### TRAVAUX DE L'AUTEUR CONCERNANT LA MOTORISATION AGRICOLE EN CÔTE D'IVOIRE

Note sur l'enquête motorisation agricole

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam; Côte d'Ivoire,  
Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1972, 5 p. dactyl.  
(document de travail)

L'introduction de la motorisation en agriculture traditionnelle  
(Moyenne Côte d'Ivoire),

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam; Côte d'Ivoire,  
Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1969, 37 p. multigr.  
(document confidentiel)

L'introduction de la motorisation en agriculture traditionnelle  
(in : Cah. O.R.S.T.O.M., Sér. Sci. Hum., vol. VII, n° 4, 1970,  
p. 21-33)

(version très réduite du document précédent)

Les "tractoristes" d'Odienné

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam; Côte d'Ivoire,  
Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1972, 100 p. multigr.  
(Sciences Humaines, vol. V, n° 1, 1972)

Les exploitations motorisées de la Région d'Odienné :  
campagne agricole 1971/1972

Abidjan, Centre O.R.S.T.O.M. de Petit-Bassam; Côte d'Ivoire,  
Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1973, 148 p. multigr.  
(Sciences Humaines, vol. VI, n° 2, 1973)

Motorisation et plantations en zone forestière ivoirienne,  
Paris, O.R.S.T.O.M., 1977 (à paraître)  
(La présente communication est un résumé du chapitre I de ce rapport).