

MÉCANISATION EN CÔTE D'IVOIRE

M. Bonnefond

7 Mars 1975
Collection de Référence
n° B7402 Eco

Dans cette rubrique particulièrement importante à nos yeux, nous publions dans le présent numéro de MECAGRI, deux notes de M. BONNEFOND: l'une sur la motorisation en Côte d'Ivoire, l'autre sur les tracteurs dans l'agriculture ivoirienne, ainsi que la bibliographie de cet auteur se rapportant à la mécanisation agricole ivoirienne.

Economiste ORSTOM au Centre des Sciences Humaines de Petit Bassam, M. BONNEFOND depuis 6 ans, dans le cadre d'un protocole général d'accord entre l'ORSTOM, le Ministère du Plan et le Ministère de l'Agriculture, se consacre à des études sur les opérations mécanisées (Secteurs pilotes du Centre, entrepreneurs d'ODIENNE). Par ailleurs ce chercheur a été chargé de faire le point sur la motorisation agricole ivoirienne — essentiellement sur un plan statistique. Le document à paraître dans les prochains mois fera l'inventaire dans le détail du parc agricole disponible au 1/1/73 (*). Les deux notes ci-dessous se situent dans ce cadre et résultent d'une part de l'enquête de base par interview des propriétaires de tracteurs d'autre part de la compilation des fichiers matériels agricoles du Service des Mines et de la Chambre d'Agriculture.

Bien que le caractère provisoire de ce travail doive être souligné il nous est apparu intéressant de le publier, compte tenu des éléments synthétiques d'appréciation qu'il renferme.

(*) Le COMACI se propose de ne pas laisser perdre cet important travail de base et de réaliser périodiquement les mises à jour qui s'imposent.

● NOTE SUR LA MOTORISATION AGRICOLE

Après avoir interviewé au moins 89% des propriétaires de tracteurs travaillant dans l'agriculture ivoirienne nous pouvons nous faire une première idée de ce qui existe et des problèmes qui se posent. Ce document a un caractère provisoire étant donné qu'il a été rédigé après l'enquête mais avant son dépouillement. Il s'agit d'un simple aperçu qualitatif pour lequel nous avons conservé l'ordre de notre questionnaire et qui n'engage que son auteur.

● 1° Au 1^{er}/1^{er}/1971 le nombre le propriétaires de tracteurs s'élevait à 249 et le nombre d'unités économiques (pour l'essentiel il s'agit d'exploitations agricoles) à 360. Le nombre de tracteurs disponibles (utilisables) correspondants était de 1272.

● 2° La répartition actuelle du parc de tracteurs se caractérise par la part relativement peu importante du paysannat ivoirien-propriétaire seulement de 22% des tracteurs. Une grande partie du matériel appartient soit à des étrangers (exploitants, sociétés, instituts de recherche), soit à l'Etat (sociétés d'Etat, administration).

● 3° L'intégration de la machine dans le domaine agricole se réalise sous différentes formes:

- a) Au niveau de l'exploitation
 - personne physique: exploitant agricole
 - personne morale: société (privée ou d'Etat) coopérative institut de recherche administration

b) Au niveau des prestataires de services

- entrepreneur privé africain de travaux agricoles (qui peuvent ou non posséder leur propre exploitation en laquelle d'ailleurs le tracteur ne travaille pas forcément)
- parfois des sociétés privées étrangères (du type travaux publics) qui font des défrichements (le matériel de ces sociétés n'a pas été pris en compte dans notre enquête).

● 4° Les exploitants agricoles ivoiriens peuvent être soit de véritables paysans, soit des citadins qui réalisent des investissements en agriculture. Dans ce dernier cas il s'agit soit d'une œuvre de «pure philanthropie» (on achète un tracteur pour

faire plaisir à la famille), soit d'un investissement à caractère proprement économique qui se veut rentable et qui l'est effectivement dans un certain nombre de cas. Mais cette rentabilité n'est le plus souvent assurée que grâce à un encadrement étranger et parce qu'il s'agit de quelques cultures suffisamment rémunératrices.

● 5° La répartition géographique se caractérise par l'existence de 2 zones nettement distinctes:

a) La forêt au sud avec une forte concentration de matériel agricole surtout autour d'Abidjan. C'est là que l'on rencontre les plantations étrangères, les cultures rentables (ananas, banane, agrume, cultures maraichères, hévéa, palmier à huile, cocotier, café, cacao, horticulture) mais aussi le plus de difficultés techniques à cause de la végétation et des spéculations pratiquées.

b) La savane au nord qui comprend un nombre bien moindre de tracteurs et beaucoup plus disséminés (sauf dans la région d'Odienné). Ces exploitations sont surtout ivoiriennes et dans la majorité des cas peu rentables tant pour des raisons

de compétence (technique et économique) que de cultures peu rémunératrices (riz et polyculture de savane); toutefois c'est dans cette zone que la mécanisation s'implante le plus facilement du point de vue technique.

● 6° L'essentiel de la mécanisation s'applique aux cultures la part de l'élevage étant très faible.

● 7° Les opérations motorisées concernent surtout le transport et la préparation du terrain: dans quelques cas des travaux en cours de culture et de récolte.

● 8° La mécanisation a permis un accroissement des superficies cultivées beaucoup plus qu'une diminution globale de la main d'œuvre employée. Dans certains cas la terre commence à manquer ainsi que le facteur travail. L'objectif souhaité d'arriver à une moindre dépendance de la main d'œuvre étrangère ne peut être considéré comme atteint au plan global même s'il l'est au niveau de chaque hectare cultivé. Le goulot d'étranglement que constituent les récoltes freine de plus la mécanisation dans d'autres

● LES TRACTEURS DANS L'AGRICULTURE IVOIRIENNE

QUELQUES CHIFFRES

ILES ACHATS (1946-1972)

I - Les achats (1946-1972)
N'ayant pu avoir accès aux cartes grises de l'époque coloniale nos estimations pour la période 1946-1960 doivent être inférieures à la réalité.

A) Nombre total de tracteurs achetés: 2.112

B) Nombre d'acheteurs correspondants: 371.

C) Etapes: (voir tableau)

D) Moyenne et concentration
1° - En moyenne 5,7 tracteurs achetés/acheteur
2° - 56% des acheteurs n'ont acheté qu'un seul tracteur (10% des tracteurs).
3° - 51% des tracteurs ont été achetés par 2% des acheteurs.

E) Nationalité de l'acheteur.

(voir tableau).

F) Statut juridique de l'acheteur.

(voir tableau).

G) Localisation du pouvoir économique

Les «décideurs» résident dans 51 sous-préfectures soit en moyenne 41,2 tracteurs achetés et 7,1 acheteurs par sous-préfecture. Mais en fait il y a une très forte concentration sur la ville d'Abidjan d'où les décisions sont prises par 31% des acheteurs pour 64% des tracteurs achetés.

H) Lieu d'utilisation du matériel (Motoragri exclue)

Les tracteurs achetés ont été utilisés dans 77 sous-préfectures soit 61% de l'ensemble des sous-préfectures ivoiriennes. Mais là encore existe une très forte concentration puisque dans 5% de ces sous-préfectures travaillent 36% du matériel acheté. D'autre part la répartition entre les deux grandes zones du pays est la suivante: (voir tableau)

C. ÉTAPES

Années	46-54	46-63	46-66	46-69	46-72
Tracteurs	59	370	902	1.305	2.112
	+ 66%/an	+ 42%/an	+ 41%/an	+ 37%/an	+ 34%/an
Acheteurs	37	126	179	262	371
	+ 57%/an	+ 33%/an	+ 30%/an	+ 26%/an	+ 26%/an

E. NATIONALITÉS DE L'ACHETEUR

Nationalité	Africains	Européens	Non précisé	Total
Tracteurs	1.398 (66%)	704 (33%)	10 (1%)	2.112 (100%)
Acheteurs	245 (66%)	118 (32%)	8 (2%)	371 (100%)

F. STATUT JURIDIQUE DE L'ACHETEUR

Statut	Tracteurs	Acheteurs	T/A
Personnes physiques	488 (23%)	259 (70%)	1,9
Coopératives	46 (2%)	24 (6%)	1,9
Sociétés privées	454 (21%)	62 (17%)	7,3
Non précisé	1 (%)	1 (%)	-
Total privé	989 (46%)	346 (93%)	2,9
Administration	188 (9%)	6 (2%)	31,3
Sociétés d'Etat	792 (38%)	11 (3%)	72,0
Instituts de Recherche	143 (7%)	8 (2%)	17,9
Total public	1.123 (54%)	25 (7%)	44,9
TOTAL GÉNÉRAL	2.112 (100%)	371 (100%)	5,7

domaines du fait de la nécessité de garder des ouvriers agricoles permanents par manque de saisonniers (café, agrumes); par ailleurs la mécanisation n'a pas automatiquement entraîné un accroissement des rendements et on assiste plus à un phénomène d'intensivité que d'intensivité. Le gain, quand il existe, se réalise surtout à cause des augmentations de surface mais aussi dans certains cas par un coût moindre à l'heure de la machine qui remplace l'homme.

●9° Le degré de mécanisation varie beaucoup plus d'une culture à l'autre qu'à l'intérieur d'une même spéculation. Il est fonction de la superficie cultivée et des opérations motorisées. Outre les tracteurs et le matériel d'accompagnement on trouve d'autres engins à moteur tel que par exemple les camions et les groupes motopompes. Les tracteurs sont essentiellement à roues et répartis surtout entre Fergusson et Renault.

●10° Les investissements induits par la motorisation (hangar, citerne, atelier...) sont généralement presque inexistantes dans la catégorie des petits exploitants ivoiriens.

●11° Il y a le plus souvent une très grande distance entre les raisons avancées pour l'achat de matériel par les petits exploitants ivoiriens et les résultats qui sont ensuite effectivement obtenus. Les causes en sont attribuées par les intéressés au manque d'aide de l'Etat et non à leur propre méconnaissance des conditions rationnelles d'utilisation. Dans certains cas l'exploitant peut se placer lui-même dans une position financière difficile en achetant un second tracteur sous un prétexte du genre: «on gagnera avec deux tracteurs alors qu'on perd avec un»; on aboutit dans ce cas beaucoup plus à des déséconomies d'échelle qu'à des économies.

●12° Les problèmes de crédit sont préoccupants dans la mesure où il est cher, mal adapté au cycle agricole et difficilement remboursable lorsque l'investissement n'est pas rentable.

●13° Les achats et ventes de matériel d'occasion sont rares et ceci pour deux raisons: d'une part les planteurs préfèrent acheter du matériel neuf et le gardent jusqu'à usure complète (très peu ont une politique de renouvellement régulier du matériel), d'autre part, en conséquence, le marché du matériel d'occasion étant étroit et inorganisé ceux qui voudraient y faire appel ne le peuvent qu'assez difficilement. Toutefois l'existence de cette frange de matériel d'occasion ajoutée aux tracteurs non immatriculés rend difficile une enquête qui se veut exhaustive.

●14° Le matériel est selon les cas employé à plein ou non. Dans les plantations bénéficiaires il est dans certains cas sous-employé (ex: bananeraies) pour les raisons structurelles difficilement modifiables. La solution qui consiste, en milieu paysan surtout, à réaliser un travail complémentaire de prestataire de service peut se révéler catastrophique en cas de non paiement, pratique courante lors d'une mauvaise récolte.

●15° L'adaptation du matériel aux façons culturales est dans la majorité des cas assez bonne. Lorsqu'elle ne l'est pas, cela peut être dû soit un choix erroné, soit à des problèmes techniques réels non encore résolus.

●16° En ce qui concerne les charges de motorisation il est possible de faire les remarques suivantes:

— Ces dépenses sont très mal suivies tant au niveau réel que théorique. Même lorsque l'information de base lorsqu'elle existe reste inexploitée.

— Les tracteurs des petites exploitations ne sont généralement pas assurés.

— Les charges «calculées» (intérêt du capital, charges d'abris, amortissement, imputation des frais généraux) ne sont pas prises en considération sauf l'amortissement et encore uniquement pour les plantations qui sont obligées, pour des raisons fiscales, de tenir une comptabilité. Ce poste amortissement (calculé sur 3 ou 4 ans)

est assez lourd à cause de la cherté du matériel agricole entièrement importé et taxé.

— Le poste entretien, révision, réparation est très important surtout pour les petites exploitations ne disposant pas d'atelier et qui prennent peu de précautions dans l'utilisation du matériel. D'autre part ce dernier travaille souvent dans des conditions difficiles et les pannes sont alors fréquentes. Il faut de plus considérer que les pièces détachées sont très chères et les services après vente **déplorables**. Il y a sur ce dernier point un effort considérable à faire si l'on veut vraiment développer la mécanisation agricole;

— En ce qui concerne les carburants et lubrifiants il faut noter l'handicap des régions éloignées d'Abidjan (le gas-oil passe de 31,4 F CFA à 44,40 F le litre entre Abidjan et Tabou + 41% (prix 1972) des petites exploitations qui n'ayant pas de citerne n'ont pas de ristourne et de l'ensemble de la profession qui ne bénéficie, malgré ses réclamations, d'aucune détaxation.

— Le salaire du conducteur est généralement faible mais sa qualification laisse beaucoup à désirer tant pour l'emploi du matériel que pour les opérations culturales réalisées. Le problème de la formation de ce personnel, actuellement assurée «sur le tas», devrait être sérieusement pris en considération.

— Les frais de transport (rare) et les remboursements d'emprunt sont très peu pris en considération.

17° Les projections d'achat de nouveau matériel par les actuels propriétaires devront être obtenus beaucoup plus par une étude graphique de tendance accompagnée d'un certain nombre d'hypothèse que par l'essai d'obtention de renseignements sur des «programmes d'investissement» qui même à moyen terme n'existent pas. Il faudra agir de même pour les nouveaux propriétaires, une étude de marché paraissant très difficile. La demande potentielle est forte mais ne peut devenir effective faute de moyens financiers. Ce serait cepen-

dant une erreur d'avancer ces derniers sans s'assurer de la rentabilité de l'opération et de la formation des paysans, faute de quoi on ne ferait qu'amplifier le mythe du tracteur outil miracle de la réussite économique ce que les faits contredisent amplement.

●18° Au niveau des exploitations (et pas seulement des petites) on ne peut que constater la pauvreté pour ne pas dire l'inexistence de la gestion économique. Il y a seulement une comptabilité fiscale là où elle est obligatoire et rarement analytique. Dans ce domaine tout reste à faire et les renseignements, surtout exacts, sont difficiles à obtenir.

●19° Enfin il faut souligner que les petites exploitations motorisées ne sont pas forcément dynamiques. Il est fréquent par exemple qu'elles n'utilisent pas d'engrais ce qui, comme à Odienné; a pour conséquence de faibles rendements malgré les façons culturales motorisées. Le progrès économique forme un tout indivisible et on ne saurait se contenter du seul remplacement de l'énergie humaine par l'énergie mécanique; là encore si on n'en arrive pas parallèlement à une intensification des méthodes culturales on risque fort de courir à l'échec.



(cultures et élevage)

I) Carburant

La presque intégralité des tracteurs achetés sont à gasoil; en effet seuls 4% sont à essence (79 tracteurs).

J) Neuf et occasion

67 tracteurs seulement (3%) sont entrés d'occasion dans le secteur agricole. A l'intérieur de celui-ci 110 tracteurs (5%) ont changé au moins une fois de propriétaires.

K) Marques

Au total 31 marques ont été achetées. (voir tableau).

Le nombre de tracteurs achetés dans les autres marques varie entre 1 et 23. Ainsi 23% des marques représentent 92% des tracteurs.

L) Immatriculations

Sur les 2.112 tracteurs achetés 1.574 (75%) ont été immatriculés.

M) Support: (voir tableau)

En ce qui concerne les tracteurs à chenilles, 62% des acheteurs n'ont

qu'un seul (9% des tracteurs) et 72% des tracteurs ont été achetés par 5% des acheteurs.

Les tracteurs à chenilles sont répartis entre 10 marques. Les plus importantes sont classés dans le tableau ci-contre.

Pour les autres marques le nombre de tracteurs varie entre 1 et 5. Ainsi 40% des marques ont fourni 96% des tracteurs à chenilles achetés. 4 marques ne concernent que des tracteurs à chenilles les 6 autres étant représentées à la fois par des tracteurs à roues et à chenilles.

Sur les 389 tracteurs à chenilles 89 seulement (23%) sont immatriculés.



H. LIEU D'UTILISATION DU MATERIEL

Zone	% des tracteurs	Tracteurs/Achet.
Forêt	73%	5,4
Savane	27%	3,1

K. MARQUES

Marques	Tracteurs	Acheteurs	T/A
Ferguson	664	169	3,9
Renault	649	182	3,6
International	211	53	4,0
Caterpillar	206	28	7,4
John-Deere	91	18	5,1
UTB	55	35	1,6
Allis-Chalmers	41	10	4,1

M. SUPPORT

Support	Roues	Chenilles
Tracteurs	1.723 (82%)	389 (18%)
Acheteurs	362	58
T/A	4,8	6,7

M. TRACTEURS A CHENILLES

Marques	Tracteurs	Acheteurs	T/A
Caterpillar	206	28	7,4
International	98	11	8,9
Allis-Chalmers	35	5	7,0
Continental	23	9	2,6

LES TRACTEURS DANS L'AGRICULTURE IVOIRIENNE (suite)

II LE PARC DE TRACTEURS DISPONIBLES AU 1/1/73

A) Le secteur agricole disposait au total à cette date de 1.592 tracteurs soit 75% de l'ensemble des tracteurs achetés depuis 1946. Le nombre de propriétaires correspondants s'élevait alors à 324.

B) Moyenne et concentration.
 1° - En moyenne: 4,9 tracteurs-propriétaire.
 2° - 58% des propriétaires ne possèdent qu'un seul tracteur (12% des tracteurs).
 3° - 36% des tracteurs sont détenus par 1% des propriétaires.

C) Nationalité du propriétaire (voir tableau)

D) Statut juridique du propriétaire (voir tableau)

E) Localisation du pouvoir économique

Les propriétaires résident dans 50 sous-préfectures soit en moyenne 31,8 tracteurs et 6,5 propriétaires par sous-préfecture. Mais en réalité il existe une très forte concentration du pouvoir de décision sur la ville d'Abidjan dans laquelle résident 33% des propriétaires dont dépendent 61% des tracteurs disponibles.

F) Lieu d'utilisation du matériel (Motoragri exclue)

Les tracteurs sont utilisés dans 76 sous-préfectures. (cf carte ci-jointe pour les seuls tracteurs à roues). Dans 9% d'entre elles travaillent 53% des tracteurs. La répartition entre les deux grandes zones géographiques est la suivante: (voir tableau)

G) Carburant

25 tracteurs seulement (2%) appartenant à 19 propriétaires sont à essence tous les autres fonctionnant au gasoil.

H) Neuf et occasion

Sur les 1.592 tracteurs disponibles 115 (7%) appartenant à 74 propriétaires avaient été achetés par ceux-ci d'occasion. Tous les autres avaient été acquis neufs.

I) Marques

25 marques sont représentées dont les principales sont mentionnées sur le (tableau ci-contre).

Les tracteurs des autres marques varient selon celles-ci de 1 à 16. Ainsi 28% des marques regroupent 92% des tracteurs disponibles.

Les tracteurs enjambeurs sont représentés par les marques Dérot, Bobard et Loiseau soit au total 32 tracteurs (2%).

J) Immatriculations

Sur les 1.592 tracteurs disponibles 1.199 (75%) appartenant à 299 propriétaires étaient immatriculés.

K) Support: (voir tableau)

55% des propriétaires de tracteurs à chenilles ne possèdent qu'un seul tracteur (8% des tracteurs) et 75% des tracteurs à chenilles n'appartiennent qu'à 8% des propriétaires.

Les tracteurs à chenilles se répartissent en 9 marques principales (voir tableau).

Les autres marques sont représentées par 1 à 4 tracteurs. Ainsi 44% des marques représentent 95% du parc.

Sur les 265 tracteurs à chenilles 56 seulement (21%) sont immatriculés.

L) Age moyen du parc.

Total: 4,4 ans.
 Tracteurs à roues: 4,5 ans.
 Tracteurs à chenilles: 3,7 ans.

C: NATIONALITÉ DU PROPRIÉTAIRE

Nationalité	Africains	Européens	Non précisé	Total
Tracteurs	1.013 (64%)	570 (36%)	9 (%)	1.592 (100%)
Propriétaires	218 (67%)	99 (31%)	7 (2%)	324 (100%)
T/P	4,6	5,8	-	4,9

D: STATUT JURIDIQUE DU PROPRIÉTAIRE

Statut	Tracteurs	Propriétaires	T/P
Personnes physiques	388 (24%)	224 (69%)	1,7
Coopératives	40 (3%)	19 (6%)	2,1
Sociétés privées	390 (24%)	57 (18%)	6,8
Non précisé	1 (%)	1 (1%)	-
Total privé	819 (51%)	301 (94%)	2,7
Administration	119 (7%)	4 (1%)	29,8
Sociétés d'Etat	550 (35%)	11 (3%)	50,0
Instituts de Recherche	104 (7%)	8 (2%)	13,0
Total public	773 (49%)	23 (6%)	33,6
TOTAL GÉNÉRAL	1.592 (100%)	324 (100%)	4,9

F: LIEU D'UTILISATION DU MATÉRIEL

Zone	% des tracteurs	T/P
Forêt	74%	5,1
Savane	26%	2,7

I: MARQUES

Marques	Tracteurs	Propriétaires	T/P
Ferguson	555	157	3,5
Renault	433	149	2,9
Caterpillar	165	23	7,2
International	116	41	2,8
John-Deere	86	15	5,7
UTB	55	35	1,6
Allis-Chalmers	39	8	4,9

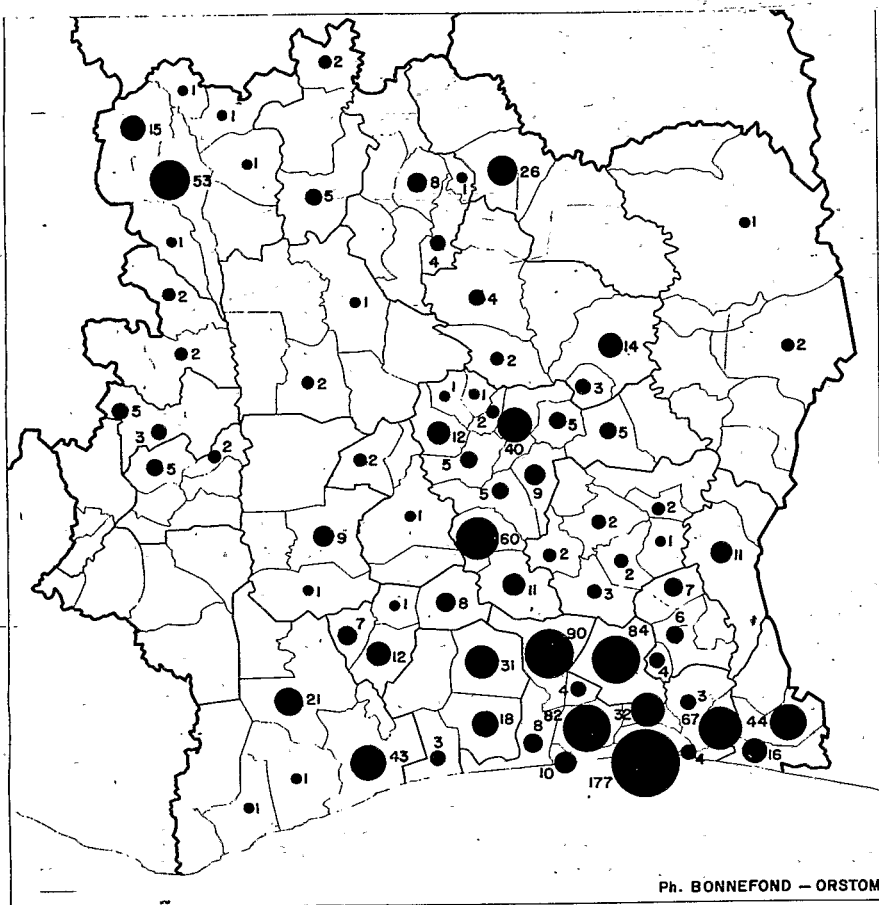
K: SUPPORT

Support	Roues	Chenilles
Tracteurs	1.327 (83%)	265 (17%)
Propriétaires	323	40
T/P	4,1	6,6

K: TRACTEURS A CHENILLE

Marques	Tracteurs	Propriétaires	T/P
Caterpillar	165	23	7,2
Allis-Chalmers	35	5	7,0
International	32	7	4,6
Continental	15	5	3,0

REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES TRACTEURS A ROUES EMPLOYES DANS L'AGRICULTURE AU 1-1-1973



BIBLIOGRAPHIE DES ETUDES DE MECANISATION AGRICOLE REDIGES PAR M. BONNEFOND

- Bilan de l'opération secteurs pilotes en Moyenne Côte d'Ivoire, 1959-1968. Abidjan, Centre ORSTOM d'Adiopodoumé; Côte d'Ivoire, Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1968. - 175 p. multigr., + ann. (100 p., tabl.), 2 vol. (Sciences Humaines, vol. I, n° 6, 1968) (Paris, Microéditions Hachette, 1971, n° 71/2039 et 71/2040)
- Temps de travaux manuels et enquêtes complémentaires en agriculture semi-motorisée (Premiers résultats). Abidjan, Centre ORSTOM de Petit Bassam; Côte d'Ivoire, Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1969. - 60 p. dactyl. (Rapport intégral en cours).
- L'introduction de la motorisation en agriculture traditionnelle (Moyenne Côte d'Ivoire). Abidjan, Centre ORSTOM de Petit Bassam; Côte d'Ivoire, Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1969. - 40 p. dactyl. (Document de travail non diffusé)
- L'introduction de la motorisation en agriculture traditionnelle. (in: Cah. ORSTOM, sér. Sci. hum., vol. VII, n° 4, 1970, pp. 21-33, 2 graph.)
- Les « tractoristes » d'Odienné. Abidjan, Centre ORSTOM de Petit Bassam; Côte d'Ivoire, Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1972. - 100 p. multigr., 5 tabl., 4 cartes, 15 graph., bibliogr. (Sciences Humaines, vol. V, n° 1, 1972)
- Les exploitations motorisées de la région d'Odienné: campagne agricole 1971/72. Abidjan, Centre ORSTOM de Petit Bassam; Côte d'Ivoire, Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1973. - 148 p. multigr. (Sciences Humaines, vol VI, n° 2, 1973)
- Les exploitations motorisées de la région d'Odienné: Aspects socio-économiques. Abidjan, Centre ORSTOM de Petit Bassam; Côte d'Ivoire, Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1974. - 43 p. multigr.
- Eléments méthodologiques pour la tenue à jour du parc de matériel agricole en Côte d'Ivoire. Abidjan, Centre ORSTOM de Petit Bassam, Côte d'Ivoire, Ministère du Plan, Ministère de l'Agriculture, 1974, 35 p. multigr.