

# Note sur les travaux de préparation du sol en Moyenne Guinée

## Éléments d'appréciation sur les moyens employés et les rendements obtenus

Les conditions de travail et les moyens employés pour le défrichement et la préparation du sol en vue d'une culture, les rendements et le prix de revient, sont autant d'éléments qui varient dans des limites très larges suivant la nature du sol, l'exposition, la densité et la nature de la végétation spontanée et enfin l'action de l'homme.

Il est donc impossible de définir une méthode standard de travail et d'y appliquer un prix de revient type qui puisse s'adapter à un très grand nombre de cas particuliers.

On verra plus loin, par des exemples chiffrés, combien les éléments cités ci-dessus peuvent influencer sur le rendement de l'opération.

Il importe donc d'essayer de caractériser avec une précision suffisante les conditions particulières de chaque

exemple cité, avant de pouvoir tirer une conclusion.

Trois parcelles ont été, sur la Station Centrale des Cultures fruitières tropicales de l'I. F. A. C., aménagées en 1953.

On étudiera, après leur vocation culturale, successivement pour chacun de ces secteurs :

1° La végétation :

- a) brousse,
- b) arbres,
- c) palmiers.

2° Clairières.

3° Nivellement du terrain. Termi-  
nières.

4° Exécution des travaux :

- a) main-d'œuvre,
- b) tracteurs.

5° Travaux complémentaires de préparation du sol.

Les résultats des travaux seront concrétisés par les rendements.

### Vocation culturale.

Les secteurs aménagés se répartissent ainsi :

- 1° Secteur Mehengui 53 : 10 ha ananas.
- 2° Secteur Mehengui 54 : 10 ha ananas.
- 3° Secteur Kafossi 53 : 7 ha agrumes à essence.

Ces secteurs sont situés en coteaux, à pente faible pour les secteurs ananas faisant partie du même coteau et séparés arbitrairement, à pente plus accentuée, mais régulière, pour le secteur agrumes à essence. La destination de

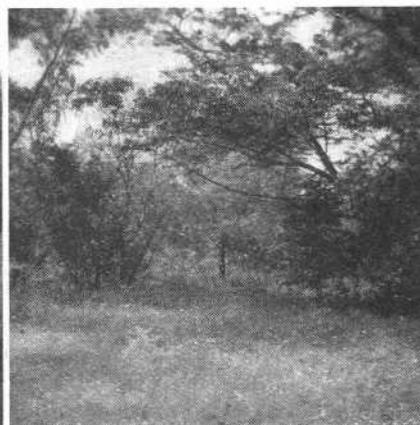
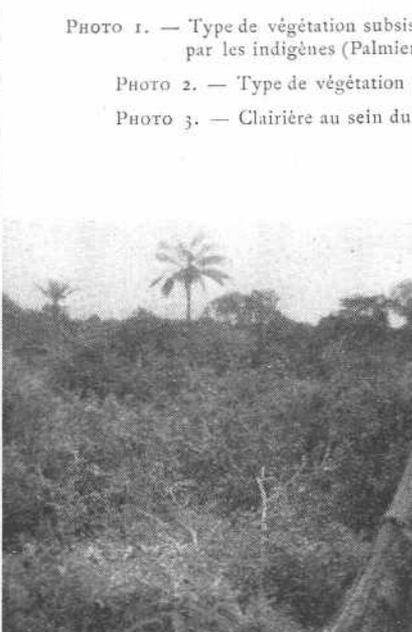


PHOTO 1. — Type de végétation subsistant après la mise en culture d'un terrain par les indigènes (Palmiers, arbres morts et souches).

PHOTO 2. — Type de végétation de brousse dense (Méhengui 1954).

PHOTO 3. — Clairière au sein du taillis de brousse (Méhengui 1954).

(Photos Tisseau, I. F. A. C.)



chacun de ces secteurs est fonction de la nature et de la richesse du sol.

La destination culturale est un facteur déterminant de la méthode de travail employée :

Les secteurs Mehengui sont destinés à une culture industrielle entretenue mécaniquement, avec des possibilités de lutte contre l'érosion limitées par un système d'orientation des lignes de plantation.

L'entretien mécanique d'une plantation d'ananas par les rasettes portées du tracteur exige un sol parfaitement débarrassé de toutes souches et racines.

Le secteur Kafossi est destiné à une culture arbustive où la lutte contre la dégradation du sol se fait par la plantation en courbes de niveau et par des obstacles mécaniques constitués par des fossés anti-érosion, selon les courbes de niveau également.

Une plantation arbustive, faite en trous à un écartement de 7 m, est moins exigeante au point de vue débardage des résidus ligneux. Un labour préliminaire à la trouaison n'est pas nécessaire et est même déconseillé lorsque la pente du terrain devient trop forte.

#### Mehengui 1953.

##### 1° Végétation.

a) *Brousse* : caractérisée dans ce secteur par un taillis de densité irrégulière, avec des essences à branches flexueuses enchevêtrées et quelques lianes.

b) *Arbres* : dans cette catégorie a été classée toute la végétation ligneuse ayant un tronc de plus de 20 cm de diamètre.

Le nombre des arbres est extrêmement variable selon les diverses parties du secteur. Il y a peu de souches, ces terrains n'ayant pas servi de champ de culture indigène. La frondaison d'un très grand nombre d'arbres a été détruite par les tâches répétées de bran-

chage effectuées pour la bananeraie proche.

c) *Palmiers* : peu nombreux sur l'ensemble du secteur.

##### 2° Clairières.

Plusieurs zones d'étendue variable (1/2 ha au maximum d'un seul tenant) ne présentant pas de végétation ligneuse mais couvertes d'herbes (gbété ou calé).

##### 3° Nivellement du terrain. Termitières.

Dans les secteurs ananas, le nivellement aussi parfait que possible du terrain est indispensable et il a fallu niveler entièrement 30 termitières d'importance variable, certaines représentant 150 m<sup>3</sup> de terre environ. La terre a été répartie aux alentours, parfois jusqu'à 50 mètres pour combler de petites zones de dépression.

##### 4° Exécution des travaux.

a) *Main-d'œuvre*. — Les moyens employés ayant été différents pour les trois secteurs, ici, ce fut la main-d'œuvre parallèlement aux moyens mécaniques. D'autre part, les travaux furent effectués en saison sèche, de décembre à juin.

Tous les abattis ont été débarrassés en dehors des limites du secteur à planter.

Dans ce secteur Mehengui 53, la main-d'œuvre a procédé au cernage des arbres par un fossé pour sectionner les principales racines traçantes et faciliter l'abattage par le tracteur.

Sur les termitières, toute la végétation a été arrachée par la main-d'œuvre.

Les broussailles et les débris de moindre importance, partiellement arrachés par le tracteur, ont été ensuite mis en tas et débarrassés à la main.

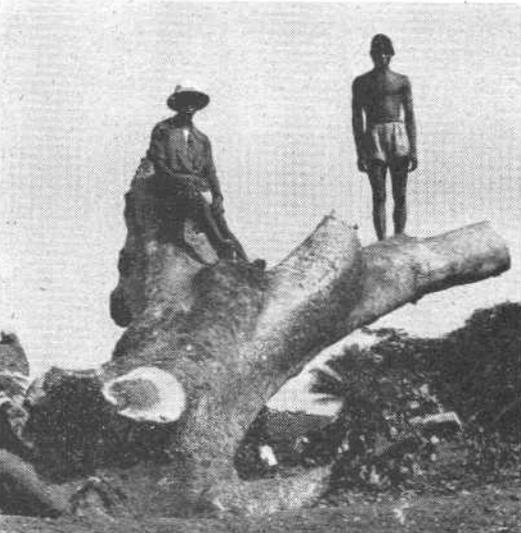
Enfin, après le labour, le ramassage et le débardage des débris extirpés par la charrue ont été effectués à la main également. La main-d'œuvre a donc été utilisée ici en préparation, puis en appoint au travail du tracteur.

PHOTO 4. — Dessouchage d'un arbre par sectionnement à l'aide d'une pioche-hache de toutes les racines.

PHOTO 5. — Arbre de taille moyenne dessouché.

PHOTO 6. — Manguier après dessouchage et débitage.

(Photos Tisseau, I. F. A. C.)



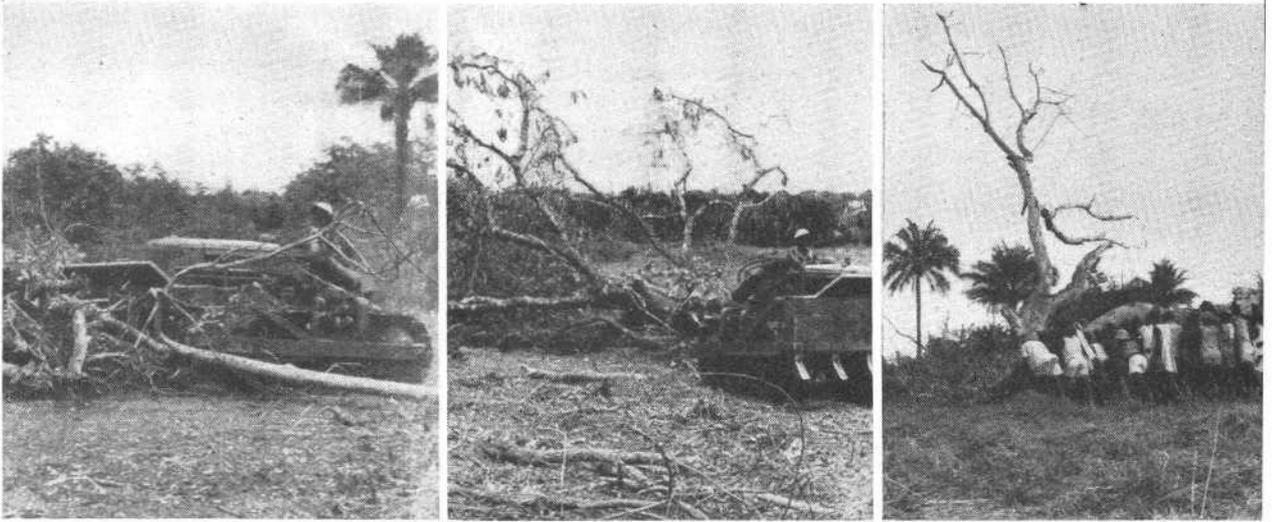


PHOTO 7. — Débardage des abattis à l'aide de la pelle du tracteur International TD 14.

PHOTO 8. — Débardage d'un arbre de volume important à l'aide d'un câble tiré par le tracteur International TD 14.

PHOTO 9. — Débardage sur une très courte distance d'un arbre mort par la main-d'œuvre.

(Photos Tisseau, I. F. A. C.)

b) *Tracteur* : les caractéristiques des tracteurs et accessoires ayant servi pour les travaux sont les suivantes :

— Tracteur Caterpillar D4 de 35 CV, équipé avec une pelle de bulldozer.

— Tracteur International TD 14 de 55 CV, équipé avec une pelle de clearingdozer et une pelle d'angledozer.

— Charrue Mac Cormick Deering 99 à 5 disques.

Dans le secteur 53, les 2 tracteurs ci-dessus furent utilisés respectivement 165 et 352 heures. Ils ont effectué les travaux suivants :

— Défrichage par arrachage de toute la végétation ligneuse, abattage à l'aide de la pelle des arbres et des palmiers (travail facilité par la « préparation » faite par la main-d'œuvre).

— Dessouchage : arrachage, toujours à l'aide de la pelle, de toutes les souches avec éradication complète.

— Débardage : transport de tous les abattis en dehors des limites du secteur. Les arbres trop importants ou trop ramifiés ont seuls été débardés à l'aide d'un câble. Le débitage de l'arbre a parfois été nécessaire. Les distances maxima de transport ont été de 200 m environ.

— Nivellement : arasement total de toutes les termitières et transport de la terre pour combler les dépressions. Rectification, sur une partie du secteur, du profil du terrain pour régulariser une zone de points bas et permettre la mise en place d'un système de drainage.

Les distances maxima de transport de la terre ont été de 80 à 100 mètres.

Ces travaux ont été faits à l'aide de l'angledozer, parfaitement bien adapté et très efficace.

— Labour : il a été effectué deux labours recroisés à 30/35 cm de profondeur.

— Divers : aménagement des routes et des accès.

#### 5° Travaux complémentaires de préparation du sol.

Après le labour, épandage à la volée de phosphate naturel et recroisement au pulvériser tracté par un tracteur Farmall Super AV.

Aménagement d'un système simple de drainage.

#### Mehengui 1954.

##### 1° Végétation.

a) *Brousse* : dans ce secteur, on trouve également un taillis de densité irrégulière, avec des essences à branches flexueuses enchevêtrées ; il y a de plus une zone importante (2 ha environ) d'épineux et de taillis impénétrable.

b) *Arbres* : on a compté dans ce secteur de 10 ha, 1 100 arbres ayant un diamètre compris entre 20 et 32 cm,

la densité à l'hectare variant suivant les parcelles de 35 à 250, et on a compté, de plus, 700 arbres ayant un diamètre supérieur à 32 cm avec une densité à l'hectare variant de 20 à 90.

Peu de souches, ces terrains n'ayant pas non plus servi de champ de culture indigène. Mais une forte proportion d'arbres morts a ralenti la cadence du travail, ce bois étant plus difficile à abattre et à débiter.

Fronçons moins mutilés par les tâches de branchage que dans le secteur 1953.

c) *Palmiers* : aussi peu nombreux dans ce secteur que dans le précédent, ils n'ont pas posé de problèmes particuliers.

##### 2° Clairières.

Il n'y a pas, dans ce secteur, de zones importantes couvertes uniquement d'herbes ; par contre, au sein du taillis, on trouve de petites clairières, avec une herbe rare et des arbustes isolés, marques d'un sol « battant ».

##### 3° Nivellement du terrain. Termitières.

Nécessité aussi impérieuse dans ce secteur que dans le précédent de pro-



PHOTO 10. — Abattis mis en andain sur le terrain afin de réduire au minimum les distances de débardage. (Photo Tisseau, I.F.A.C.)

céder à un nivellement soigné de la surface du sol. Il y a moins de termitières (15 à 20 d'importance variable) et il n'a pas été nécessaire de procéder à un remaniement du profil du terrain.

#### 4° Exécution des travaux.

a) *Main-d'œuvre* : les travaux ont été exécutés par la main-d'œuvre, avec un appoint très faible d'engins mécaniques et tout était terminé au début de la saison des pluies.

Dans ce secteur, les abattis ont été disposés en tas sur le lieu même du travail ou bien en un andain séparant le secteur, ou enfin sur les abords des parcelles, ceci afin que les distances de débardage par les hommes soient aussi réduites que possible.

La main-d'œuvre a arraché, extirpé, puis débité et débardé la totalité de la végétation ; ces travaux ont été effectués à l'aide de pioches-haches et de « dabas ».

On a ensuite procédé au comblement des trous de dessouchage, puis à l'incinération des tas d'abattis, avec remaniements successifs de ces tas pour permettre de brûler les arbres dans leur totalité.

Le nivellement des termitières et de quelques petites irrégularités de terrain a été fait en association main-d'œuvre-tracteur Ferguson équipé avec la barre niveleuse et la pelle de terrassement. La termitière a été labourée par les hommes, la terre rejetée derrière eux, le tracteur la prenant pour aller l'épandre dans les zones de dépression. Après le labour, enfin, la main-d'œuvre a procédé au ramassage et à la mise en tas sur le terrain des débris extirpés par la charrue.

b) *Tracteurs* : Participation réduite à un strict minimum.

Le Caterpillar D4 sans bulldozer et un Ferguson équipé avec une barre niveleuse et une pelle de terrassement portées, ont seuls pris part aux travaux.

— *Débardage* à l'aide du D4 de 30 troncs et souches trop importants pour être manipulés par la main-d'œuvre, tirés au câble en dehors du secteur.

— *Labour* : 2 labours croisés à la charrue Mac Cormick, le premier étant effectué à 15 cm de profondeur pour extraire le maximum de racines traçantes superficielles laissées lors du défrichement, le second à 35 cm. Le premier labour superficiel a éliminé la majorité des obstacles risquant de casser les disques de la charrue.

— *Débardage après labour* ; les tas de racines ont été chargés sur une remorque trainée par le Ferguson, et portés en dehors du terrain.

— *Nivellement* : le Ferguson, avec les équipements cités plus haut, a étendu la terre et nivelé soigneusement le terrain ; travail relativement rapide et suffisamment efficace.

#### 5° Travaux complémentaires de préparation du sol.

Après le labour, épandage à la volée de phosphate naturel et recroisement au pulvérisateur tracté par un tracteur Farmall Super AV.

#### Kafossi 1953.

##### 1° Végétation.

a) *Brousse* : le secteur est caractérisé par un assez grand nombre de zones très difficilement pénétrables par suite

de l'enchevêtrement de la végétation et la présence d'essences épineuses.

b) *Arbres* : l'aspect de ce secteur est totalement différent de celui des secteurs précédents. Il semble d'ailleurs plus caractéristique que les autres des terres en friche rencontrées en Moyenne Guinée.

On compte à l'hectare de 70 à 100 arbres d'un diamètre de 15 à 35 cm et 8 à 10 arbres d'un diamètre supérieur à 35 cm en moyenne.

Mais il existe de très nombreuses souches d'importance variable, rabattues à 40 cm ou 1 m du sol, et un nombre encore plus considérable de chicots affleurant à peine le sol, reliquats de débroussements sommaires au coupe-coupe lors de la mise en culture par les indigènes quelques années auparavant.

Ces souches et ces chicots représentent, pour les extraire, un travail proportionnellement plus important qu'un arbre vivant de même diamètre.

La frondaison a été fortement diminuée par le branchage prélevé pour la bananeraie.

c) *Palmiers* : il y a une population dense comprenant à l'hectare : 20 à 25 palmiers ayant un fût de 8 à 12 m et un nombre beaucoup plus important de palmiers de taille inférieure, que l'on trouve soit isolés, soit en bosquets de 4 à 10.

##### 2° Clairières.

Il n'y a pas de clairières au sein du taillis ; une zone à prédominance sableuse, dans la partie basse du secteur, ne porte pratiquement pas de végétation ligneuse.

##### 3° Nivellement du terrain. Termitières.

Dans ce secteur, il n'a pas été indispensable d'effectuer un nivellement soigneux du terrain et d'autre part, la densité des termitières est sensiblement moins forte que dans les secteurs ananas et leur cubage moins important (30 à 50 m<sup>3</sup> environ en moyenne).

##### 4° Exécution des travaux.

a) *Main-d'œuvre* : la plus grande partie des travaux effectués par la main-d'œuvre l'a été pendant la saison

sèche, et ils ont consisté en un défrichage par arrachage de tout le taillis de brousse, les abattis étant laissés sur place ; ceux-ci ont été repris plus tard pour être mis en tas sur le terrain (1 tas pour 1 500 m<sup>2</sup> environ) afin d'en permettre le débardage par le tracteur, en même temps que les souches ayant rejeté étaient arrachées. Les arbres et les palmiers ont été cernés par un fossé et les petites souches et les chicots arrachés.

Il n'y a pas eu de travail de la main-d'œuvre parallèlement ou postérieurement au travail du tracteur.

b) *Tracteurs* : les travaux ont été effectués par le tracteur D4 pendant 239 heures et par le TD14 pendant 25 heures. Ils ont eu lieu en saison des pluies dans des conditions particulièrement défavorables en raison du sol détrempé et des risques d'embourbement.

Le D4 n'a pas effectué de débroussement proprement dit, mais il a procédé à l'abattage, au dessouchage et à l'éradication des arbres, des palmiers et des souches préalablement « préparés » par la main-d'œuvre, soit à l'aide de la pelle, soit à l'aide d'un câble, suivant les possibilités et eu égard aux accidents risquant de survenir par suite de la chute de certains arbres très importants.

— Débardage à la pelle des abattis mis en tas par la main-d'œuvre. L'exportation de terre végétale a été importante dans ce secteur du fait du travail à la pelle en saison des pluies.

— Nivellement : arasement des termitières sans rectification particulièrement soignée de la pente générale du terrain ; les distances de transport de la terre ont été réduites au strict mi-

Culture envisagée	Mehengui 53	Mehengui 54	Kafossi 53
	Ananas	Ananas	Agrumes à essence
Superficie préparée. ....	10 ha	11 ha	7 ha
<i>Main-d'œuvre.</i>			
— Préparation des arbres. Défrichage .....	72 j/ha	113 j/ha	170 j/ha
— Abattage et débitage des arbres. ....	néant	110 j/ha	néant
— Débardage. Nettoyage .....	65 j/ha	38 j/ha	73 j/ha
— Nettoyage après labour .....	18 j/ha	22 j/ha	néant
— Nivellement .....	néant	21 j/ha	néant
Total main-d'œuvre .....	155 j/ha	304 j/ha	243 j/ha
Total chefs d'équipe .....	6 j/ha	7 j/ha	10 j/ha
<i>Tracteurs.</i>			
— Défrichage. Abattage. Dessouchage. ....	22 h/ha		11 h 1/2/ha
— Débardage .....	10 h/ha	1 h 45/ha	14 h/ha
— Nivellement .....	11 h/ha	8 h/ha	6 h 1/2/ha
— Labour .....	9 h/ha	7 h	5 h/ha
— Divers. ....	1 h/ha		1 h/ha
— Débardage après labour, tracteur Ferguson .....		2 h	
Total tracteurs. ....	53 h/ha	8 h 45/ha D4 10 h/ha Ferguson	38 h/ha
<i>Rendements. Préparation du sol (Nivellement et labour non compris).</i>			
— Main-d'œuvre .....	137 j/ha	261 j/ha	243 j/ha
— Chefs d'équipe .....	5 j/ha	7 j/ha	10 j/ha
— Tracteurs .....	32 h/ha	1 h 45/ha	25 h/ha
Durée des travaux au labour inclus. .	130 jours	75 jours	158 jours

nimum. Ce travail a été effectué à l'aide du D4 et de sa pelle de bulldozer.

— Labour : 1 seul labour dans un sens perpendiculaire à la ligne de plus grande pente, à 30 cm environ de profondeur.

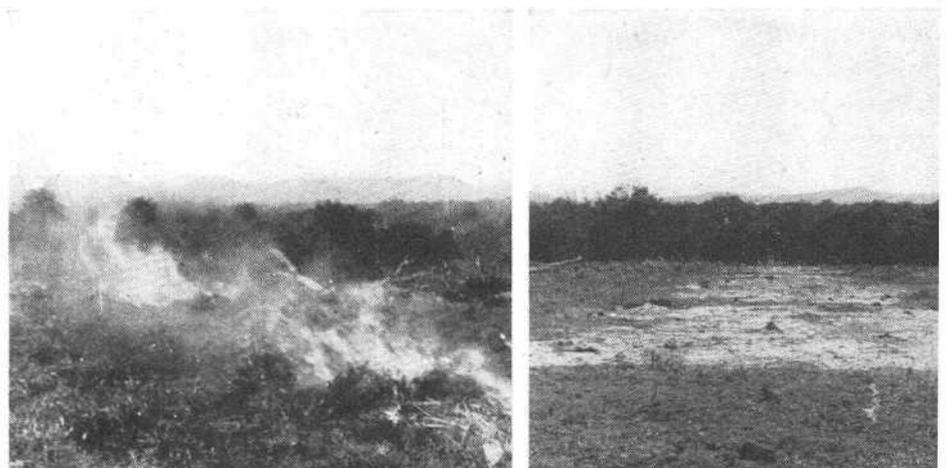
5° Travaux complémentaires de préparation du sol.

Après la préparation, on a procédé au piquetage en courbes de niveau de l'emplacement des arbres, puis à la trouaison, soit à l'explosif, soit à la main.

PHOTO 11. — Brûlage des abattis mis en andain.

PHOTO 12. — Aspect du terrain après débroussement et brûlage des abattis. Les cendres blanches permettent de repérer l'emplacement de l'andain.

(Photos Tisseau, J. F. A. C.)



### Conclusions.

Nous avons essayé de faire ressortir, d'après les résultats des travaux effectués sur la Station Centrale des Cultures fruitières tropicales de l'I. F. A. C. combien il pouvait être imprudent de proposer une méthode de travail pour la mise en valeur d'un sol à partir de terres en friche.



PHOTO 13. — Attaque par la main-d'œuvre à l'aide de dabas, d'une termitière d'importance moyenne.



PHOTO 14. — Transport de la terre de termitière remuée par la main-d'œuvre à l'aide de la pelle de terrassement portée par le tracteur Ferguson.

(Photos Tisseau, I. F. A. C.)

Les éléments de prix de revient cités plus haut n'ont pas pour objet de préconiser ou de rejeter catégoriquement tel processus obligatoire. Mais ils démontrent seulement qu'une multitude de facteurs entrent en ligne de compte dans l'établissement d'un devis de préparation du sol. Des éléments aussi divers que la densité de la végétation et les espèces botaniques qui la représentent, la facilité de recrutement de main-d'œuvre, la saison dont on dispose pour les travaux, le but recherché, enfin, influent de façon très sensible sur le résultat final.

Dans les conditions naturelles types de la Moyenne Guinée, il semble que le travail à l'aide d'un tracteur lourd, sans appoint appréciable de main-d'œuvre ne soit pas rentable.

Mais la main-d'œuvre seule ne peut venir à bout des difficultés qui se présentent et le tracteur est indispensable en appoint pour résoudre nombre de problèmes.

Il en est tout autrement en région forestière, où la main-d'œuvre seule ne serait pas rentable et où des engins ayant une puissance appropriée à l'importance de la végétation à élimi-

ner doivent être secondés par la main-d'œuvre pour les opérations de moindre importance.

Il ne semble pas y avoir de différence sensible au point de vue qualité du travail entre celui des hommes et celui des tracteurs.

Les végétaux ligneux « rejetant » après un an sont peut-être plus nombreux sur une terre préparée à la main, s'il n'y a pas eu de labour après la préparation.

Dans le cas d'une préparation au tracteur équipé d'un clearing-dozer, la charrue parfait le travail d'éradication de la pelle. Si la préparation a été faite à la main, la charrue ne peut prétendre déchiqueter et extirper la totalité des débris souterrains qui risquent d'avoir ultérieurement la possibilité de rejeter.

Mais le travail au tracteur n'est réellement efficace et ne présente un danger minimum au point de vue sol que s'il est effectué avec une pelle munie de dents ou de crocs, genre clearing-dozer ou appareillage type « Esco ou Fleco » ou similaire.

Il y a, avec ces dispositifs, un minimum de terre végétale entraînée pendant le débardage. Le terrain est dans une certaine mesure « ratissé » par la pelle à dents.

Une pelle genre bulldozer entraîne indifféremment les débris végétaux et la terre qui y adhère sans laisser à cette dernière la possibilité de rester sur place. Or, cette terre exportée est justement celle qui présenterait, de par sa constitution, le plus d'intérêt au point de vue agricole et cette exportation de terre arable représente un volume appréciable ; on s'en rend parfaitement compte à l'emplacement des tas de débardage après incinération des débris.

Ce fait pourrait compter comme un inconvénient de la méthode mécanique ; il n'est d'autre part pas préconisé, au point de vue conservation des sols, de brûler sur place : s'il y a, en effet, apport de potasse, il y a perte de matière organique par incinération, déséquilibre dans le complexe du sol et ralentissement appréciable pendant un temps de la vie des micro-organismes.

Au point de vue de l'abattage proprement dit des arbres, la pelle de bulldozer adaptée sur D4 ne rend pas parfaitement le résultat escompté. Elle ne peut en effet « attaquer » les arbres en un point suffisamment élevé et de ce fait, une partie de la puissance du tracteur est perdue.

Le travail au câble, à condition que celui-ci soit suffisamment long pour éviter les accidents, est efficace, mais évidemment plus long qu'un abattage direct à l'aide de la pelle d'un tracteur de puissance suffisante.

Il est, en général, indispensable d'attacher le câble suffisamment haut sur l'arbre et, dans ce cas, l'appareillage nécessaire d'échelles et les manipulations ralentissent sensiblement le travail.

Il est parfois possible d'abattre plu-

sieurs arbres à la fois en les incluant dans le circuit du câble ; il faut alors une force de traction importante à laquelle le tracteur D4 peut rarement faire face.

La protection de la cabine du chauffeur par un grillage résistant est une précaution nécessaire ; on évite ainsi les accidents causés par les retours brutaux du câble en cas de rupture de celui-ci près de son point d'attache sur l'arbre.

Nous n'avons envisagé ici que l'abatage d'arbres de taille très moyenne, sans contreforts, tels qu'on les rencontre en majorité en Moyenne Guinée.

Préparation à l'aide d'engins ou préparation du sol par la main-d'œuvre ?

Aucune de ces deux solutions n'est rentable si elle est prise seule : l'association des deux moyens de travail est indispensable.

La proportion de l'apport de chacun de ces éléments, c'est-à-dire la quantité de main-d'œuvre, la puissance et l'équipement des tracteurs est fonction des conditions locales de végétation, des moyens financiers mis en jeu, du temps disponible et, enfin, du but recherché.

Foulaya, Janvier 1955.

M. A. TISSEAU,  
Ingénieur d'Agronomie Coloniale  
Station Centrale  
des Cultures fruitières tropicales.



PHOTO 15. Tracteur Caterpillar D 4 avec Bulldozer, attaquant une termitière importante. (Photo Tisseau, I. F. A. C.)



Ferguson

**DISTRIBUTEURS**  
**Cie MASSEY-HARRIS-FERGUSON**

Succursale d'Afrique du Nord : 19, bd Hippolyte-Giraud, ORAN

<p><b>ALGÉRIE</b> C O. A. L. M. A. 3. rue René-Tilloy, ALGER</p>	<p><b>TUNISIE</b> C. O. T. U. M. A. 36, rue Lavigerie, TUNIS</p>	<p><b>MAROC</b> C. O. M. A. M. A. 233, av. des Régiments-Coloniaux CASABLANCA</p>
<p><b>A. O. F.</b> Sté Africaine des Éts RONDON rue du Docteur-Guillet, DAKAR</p>	<p><b>A. E. F.</b> Sté Africaine des Éts RONDON av. Foch, BRAZZAVILLE</p>	<p><b>CAMEROUN</b> S. I. M. A. A. Boîte Postale 139, DOUALA</p>
<p><b>MADAGASCAR</b> S. O. C. I. M. E. X. rue J.-Rainizanabololona, TANANARIVE</p>	<p><b>MARTINIQUE</b> Garage Américain, Éts L. CROCCQUET 38, av. Duparquet, FORT-DE-FRANCE</p>	<p><b>NLLE CALÉDONIE</b> Société de OUACO OUACO</p>

*Pour les cultures  
inaccessibles aux engins tractés*

**Pulvérisateurs à dos**  
**Poudreuses portables**

**LEMAN**  
**POUDREX**  
Licence Berthoud-Vevey

**TÉCALÉMIT**

Usines d'Orly  
Route de Fontainebleau - PARAY-VIEILLE-POSTE (S.-&-O.)  
B. P. n° 11 - PARIS (13<sup>e</sup>) BEL. : 09-10 (20 lignes)

Pour les Antilles : Société Commerciale Guadeloupéenne — POINTE-A-PITRE  
Pour l'Afrique Noire : Le Matériel Colonial — ABIDJAN — DOUALA  
Pour la Tunisie : Mine Usine — TUNIS