

O. R. S. O. M.

SECTION de PEDOLOGIE

I. R. T. O.

Lomé - TOGO

R A P P O R T de P R O S P E C T I O N

D U T R I A N G L E F L Y - D A V I E - A S S O M E

-----oOo-----

par COMBEAU

A la demande du Service de l'Agriculture du Togo, nous avons prospecté, au Sud-Ouest de Tsévié, à trente kilomètres au Nord de Lomé, le triangle Fly-Davié-Assomé, zone dans laquelle on envisage la plantation de palmiers sélectionnés. Les terrains sont actuellement occupés par une palmeraie naturelle dense et par des cultures vivrières indigènes. La superficie de cette zone est approximativement d'une douzaine de kilomètres carrés.

- E C O L O G I E -

Nous nous bornerons à quelques considérations importantes pour la biologie de l'Elaeis, comme pour la formation des sols.

I/ CLIMAT -

a) Pluviométrie : Le climat est caractérisé par 2 saisons de pluies : grande saison de fin mars à début juillet (maximum en Juin : 163 mm) (moyenne sur 20 ans Tsévié).

Petite saison de fin août à Novembre (Maximum en Octobre : 117 mm.).

Petite saison sèche de Juillet-Août (minimum en août : 41 mm).

Grande saison sèche de décembre à Février-Mars (minimum en Janvier : 12 mm).

Au total, 1.011 mm d'eau par an, en moyenne.

Ce chiffre est beaucoup trop faible pour l'Elaeis. Les palmeraies ne trouveront de conditions satisfaisantes que dans la mesure où la sécheresse atmosphérique sera compensée par un pédoclimat humide.

b) Température :

LOME : Température moyenne annuelle : 26,5

NUATJA : Température moyenne annuelle : 27,6

LOME	: Maximum annuel moyen	29.9)	
	Minimum annuel moyen	23.5)	
	Ecart annuel moyen	6.4)	moyennes établies
NUATJA	: Maximum annuel moyen	33.5)	sur 10 ans
	Minimum annuel moyen	21.9)	
	Ecart annuel moyen	11.6)	

Par conséquent, on peut considérer que l'écart moyen annuel de température, pour Tsévié, situé entre Lomé et Nuatja est de l'ordre de 8 à 9°.

De plus, si l'on remarque que la variation entre la moyenne du mois le plus chaud et la moyenne du mois le plus froid est de 3,5 à 4°, on peut classer le climat de Tsévié dans les climats réguliers (variation inférieure à 10°). C'est là un facteur favorable au palmier car la végétation et la fructification sont d'autant plus rapides que cette variation est plus faible.

Nous ne connaissons pas les chiffres de nébulosité, mais il semble que la luminosité soit bonne, autre facteur favorable à l'Elaeis, essence de lumière.

2/ GEOLOGIE

Cette région appartient au vaste ensemble du plateau des terres de barre. Il s'agit de sédiments d'un âge indéterminé, mais très certainement récents. Kouriatchy (Géologie du territoire du Togo) leur attribue "une origine continentale en + grande partie alluviale". On n'y trouve pas de fossiles. Le sous-sol est constitué de sables mêlés de graviers, et d'argiles le plus souvent sableuses. Le même auteur décrit plusieurs puits profonds observés dans la région. Il pense avoir trouvé des dépôts d'âge éocène à 45m. de profondeur environ, dépôts constitués par une marne à calcite avec débris de fossiles marins. Il s'agirait donc d'une région littorale émergée à la fin du tertiaire.

On trouve des traces de plusieurs phases de soulèvement et d'affaissements successifs. Les terrasses à galets roulés du Sio (Togblekové, Carrière au S.E. d'Assomé ...) en sont une manifestation.

3/ TOPOGRAPHIE

Nous verrons qu'elle joue, indirectement, un rôle très important. L'ensemble de la zone des terres de barre constitue un plateau qui s'élève progressivement de la mer vers l'intérieur. Ce plateau atteint 100m. d'altitude près de Davié. Il est relativement plat, avec des ondulations de faible amplitude.

...../

Dans la zone étudiée, le plateau descend en pente douce vers l'O.S.O. en direction du Sio. Par contre, dans le secteur Nord à proximité de Fly, il tombe brusquement, par une pente assez raide, sur la pénéplaine de schistes cristallins du Nord. La dénivellation semble être d'une soixantaine de mètres. Elle correspond à la limite Nord des terres de barre.

Cette situation entraîne une conséquence très importante sur ce plateau relativement élevé par rapport aux régions voisines, composé de sédiments grossiers et perméables, la nappe phréatique se trouve à une grande profondeur. En effet, les forages de Tsévié atteignent l'eau à 63 mètres de profondeur. Nous en verrons plus loin les conséquences.

- LES SOLS -

Les sols du triangle Fly-Davié-Assomé présentent une homogénéité remarquable. Nous avons observé 25 profils, dont 22 étaient identiques. Il s'agit d'un type assez sableux des terres rouges latéritiques dites terres de barre. Les seules variantes de ce sol type ont été observées dans les environs immédiats du village de Fly, c'est-à-dire dans la pointe Nord du triangle envisagé, sur le rebord du plateau. L'érosion sur cette pente, qui domine la pénéplaine de schistes cristallins, a provoqué des phénomènes de dépôt de fer et de cuirassement (fosses 13 et 14). La cuirasse s'est alors formée à faible profondeur. Les caractères principaux des sols observés sont les suivants :

Sols profonds, meubles, sableux à sablo-argileux.
Horizon humifère rapidement détruit lors de la mise en culture ou simplement lorsqu'il est mis à nu sur une pente même très faible. Signalons que cet horizon semble se reconstituer relativement vite : d'anciennes cultures laissées en friche depuis 4 à 6 ans semblent avoir reconstitué leur horizon humifère.

Profil homogène, ensemble très perméable, presque toujours particulière.

Faible lessivage des éléments argileux, avec légère accumulation en profondeur, rarement nette.

...../

Nous n'avons jamais remarqué de pisolites dans les profils du sol type. Dans un cas, nous avons trouvé un caillou de grès ferrugineux violet, probablement formé par cimentation de grains sableux par le dépôt d'oxyde de fer. (Fosse 12). Nous pensons qu'il s'agit d'un terme de passage aux sols concrétionnés de la bordure du plateau.

Kouriatchy signale que la limite septentrionale des terres de barre au Togo est jalonnée par "l'affleurement d'un banc de grès ferrugineux en discordance sur les schistes", grès riche en éléments sableux et cimenté par de la limonite. Ce grès passe localement à du minerai de fer. Il semble bien qu'il y ait là un phénomène de dépôt de fer généralisé sur le rebord du plateau et que ces grès aient une origine pédologique.

Voici quelques exemples de profils observés :

Fosse 1 - Sur le plateau, sous friche de 3-4 ans (arbustes denses, 2-3 mètres).

0 - 25 - Horizon sablo-limoneux, gris noirâtre, légèrement humifère, particulaire.

25 - 80 - Horizon rouge, sablo-limoneux, légèrement argileux, particulaire. Nombreux quartz, petits et roulés.

80 - Horizon de même couleur. Un peu plus argileux, plus compact (observé jusque 180).

Fosse 7 - Sous une friche identique, mais sur une pente légère. Même profil, mais l'horizon de surface est réduit à 10 cms.

Fosse 11 - Identique au précédent, dans les mêmes conditions.

Fosse 2 sur le plateau, sous culture de manioc

0 - 30 - Horizon gris-clair, peu humifère, sablo-limoneux, particulaire. Traces de cendres.

30 - 100 - Horizon rouge, sablo-argileux, particulaire.

100 - Début d'une faible accumulation d'argile (observé jusque 200).

...../

Fosse 12 = Topographie plane, culture de Maïs et de haricot.

0 - 20 - Horizon humifère, très sableux, très meuble, particulière, très meuble.

20 - 100 - Horizon rouge-brun, meuble, très sableux, Rares cailloux ferrugineux.

Fosse 20 - Topographie plane, sous palmiers.

0 - 15 - Horizon grisâtre, humifère, sableux, particulière.

15 - 80 - Horizon rouge brique, sablo-argileux, particulière.

80 - Début d'une légère accumulation d'argile, (observé jusque 130).

En bordure du plateau, nous avons relevé 2 profils différents de sols cuirassés. Il est à noter que, dans le secteur que nous avons observé, la limite des cultures indigènes correspondait à l'apparition de la cuirasse.

Fosse 13 - Sous friche de plus de 4 ans. Rebord du plateau des terres de barre.

0 - 35 - Horizon brun très foncé, particulière, sablo-limoneux.

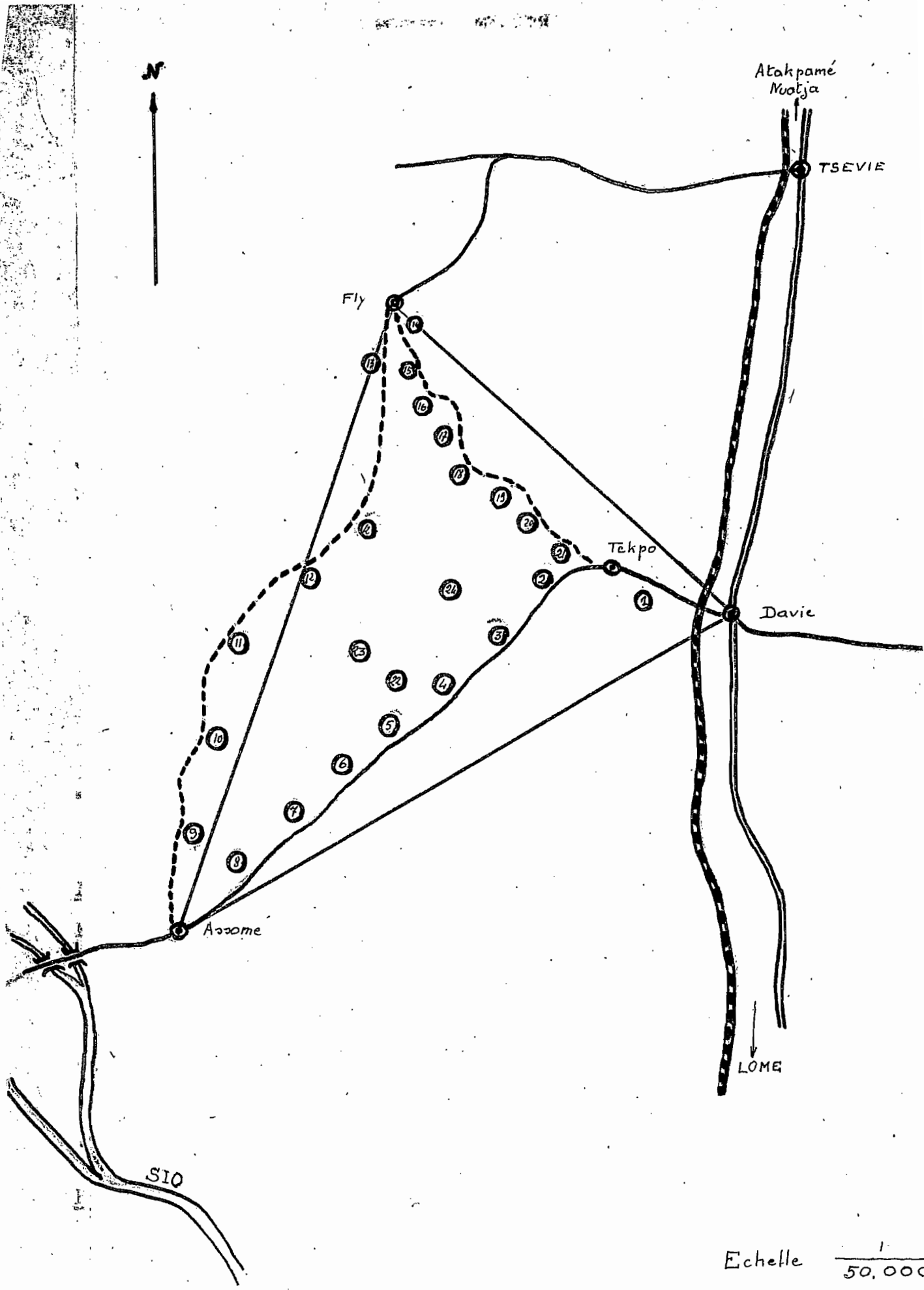
35 - Cuirasse dure, allant du rose ou jaune-brun. Présence de gravillons soudés entre eux (observé jusque 55).

Fosse 14 - Sortie du village de Fly.

Dans un trou profond de 2 mètres, la cuirasse apparaît à 40 cms. Blocs compacts violacées à enclaves jaunâtres. Nombreux grains de quartz enrobés dans la masse.

Notons que les trous 15 et 16, à peu de distance du précédent, bien que se rattachant au sol type, nous ont paru présenter une accumulation d'argile un peu plus importante que les autres profils, vers 70 cms. Différence très faible et incertaine (des échantillons ont été prélevés pour analyses).

...../



Echelle $\frac{1}{50,000}$

- CONCLUSION SUR LA VALEUR DES SOLS -

Les terres de barre ont une richesse apparente bien connue, surtout dans le sud de leur zone d'extension. Il semble que cette fertilité dépende en majeure partie de la structure de ces terres car leur potentiel chimique est très peu élevé.

Mais, alors que, dans le sud, l'altitude du plateau est encore faible et la nappe phréatique relativement peu profonde, dans la région de Tsévié au contraire, on ne trouve l'eau qu'à 60 à 70 mètres de la surface.

L'examen des profils nous a montré par ailleurs une texture sableuse nette, une faible teneur en humus, l'absence d'argile en quantité suffisante pour donner au sol un pouvoir de rétention satisfaisant. Or, nous avons déjà signalé que, vu les conditions générales de la région, l'exploitation du palmier à huile ne pouvait se concevoir qu'avec pédoclimat humide pour compenser l'insuffisance des pluies. Cette condition n'est pas réalisée, et, pour toutes ces raisons nous déconseillons la création d'une palmeraie plantée sur les terres de barre de la région de Tsévié. Il existe dans les environs différentes palmerais, qui, pour une pluviosité équivalente, ont un aspect acceptable. Mais ces palmerais bénéficient de conditions différentes en ce qui concerne le sol : elles occupent soit des bas-fonds, soit des bas de pentes suffisamment humides. Ce fait a été mis en évidence par M. LENEUF à la plantation de Bayémé où les palmiers souffrent lorsqu'on s'élève vers le plateau.

D'autre part, les palmerais du Nord et du Nord-Ouest de Tsévié reposent soit sur des alluvions, soit sur une roche-mère différente (schistes, gneiss) avec, probablement, une nappe phréatique sans aucun rapport avec celle de Tsévié (Allokogbé).

...../

- MISE EN VALEUR -

Cependant, la palmeraie existe, quoique dans un état visiblement déficient. Les arbres sont chétifs, et les régimes récoltés pèsent en moyenne de 3 à 6 kgs. De plus, la densité des palmiers est beaucoup trop élevée. Il semble que la meilleure utilisation de cette zone consiste à améliorer à peu de frais la palmeraie existante. A peu de frais, car elle ne justifie pas une mise de fonds importante. D'autre part, l'emploi de moyens mécaniques puissants semble contre-indiqué; il faut éviter de découvrir le sol si l'on veut éviter les méfaits de l'érosion qui, nous l'avons vu, est active, même sur faible pente, dans ces terrains sableux. D'autre part, la mise à nu des horizons superficiels entraînerait certainement une accentuation des phénomènes de migration et une destruction rapide de la réserve d'humus déjà peu importante. Il faudra donc laisser sur place la matière organique détruite, ou l'enfouir, mais éviter de la brûler.

Il serait donc préférable de réaliser cet aménagement avec les moyens locaux.

De plus, les cultures indigènes sous les palmiers sont évidemment un facteur de diminution des rendements, contre lequel il est malheureusement impossible de lutter, puisque ces cultures assurent les besoins de la population locale. Tout au plus peut-on s'efforcer d'améliorer le cycle cultural en restreignant la période de culture au profit de la durée de la jachère.

- C O N C L U S I O N -

Une expérience tentée par l'I.R.H.O., à Grande Drevin en Côte d'Ivoire, semble concluante. Dans une palmeraie naturelle, on a procédé à un débroussement et à un éclaircissement des palmiers :

En limitant l'entretien à un élagage des feuilles mortes et à un sarclage autour du pied des palmiers, sur 1m,50 de rayon, le rendement est passé en 2 ans de 1.500 à 5.000 kgs de régimes par Ha.

Lorsque cet entretien a été accompagné d'un éclaircissement de la palmeraie, ramenant la densité de 220 à 160 arbres à l'Ha., le rendement est passé pendant le même temps à 7.500 kgs/Ha., soit un accroissement de 31 % sur la palmeraie non éclaircie.

Ces résultats sont concluants. On peut les obtenir à peu de frais. L'amélioration sera sans doute moins sensible à Tsévié qu'à Grand Drevin, mais on peut tout de même attendre un accroissement appréciable du rendement.

Si dans des plantations européennes utilisant des moyens mécaniques développés, l'aménagement d'une palmeraie naturelle est une opération de rentabilité contestable, les conditions sont ici très différentes et nous pensons que l'expérience mérite d'être envisagée.

Si l'essai de plantation de palmiers sélectionnés doit être tenté, il sera préférable de chercher des terrains bénéficiant de conditions plus favorables. Nous pensons qu'il est possible de trouver dans le même secteur des zones convenables. On s'orientera par exemple vers les terrains cristallins au Nord de Tsévié où, mieux encore, vers les zones d'alluvions des rivières Sio et Lili, en prenant alors soin d'éviter les zones trop humides susceptibles de provoquer l'asphyxie, danger aussi grand qu'une sécheresse trop forte. On y trouvera probablement des sols aptes à donner des résultats meilleurs que ceux du plateau de Davié dans le domaine de l'exploitation du palmier à huile.

...../