



L'ARACHIDE DANS LES ZONES D'ALTITUDE DE L'OUEST-CAMEROUN

par [J.-Y. PRAQUIN*] et M. TARDIEU**

PREAMBULE

Cette note présente la situation de l'arachide dans les zones d'altitude de l'Ouest-Cameroun, et fait la synthèse des résultats obtenus à la Station de Recherches Agronomiques de Dschang, ainsi que sur les points d'essais de Bambui, Babungo, Foubot et Santchou.

Il nous a semblé nécessaire de donner un aperçu général sur l'agriculture dans l'Ouest et sur la place de l'arachide dans les cultures vivrières. Cette agriculture présente une originalité qu'il est indispensable de souligner pour une bonne compréhension de la suite du texte.

Les conditions générales de la région ayant été décrites en détail dans des articles précédents (7), nous n'en rappelons que les points marquants :

— l'altitude varie de 700 à 2.000 m, mais les zones cultivées dépassent rarement 1.800 m.

Les stations et points d'essais mentionnés dans ce texte sont situés à :

- 700 m — Santchou, département de la Menoua,
- 1.100 m — Babungo, département de Bamenda,
- 1.100 m — Foubot, département de Bamoun,
- 1.300 m — Bambui (M'Fonta), département de Bamenda,
- 1.500 m — Dschang, département de la Menoua.

— la pluviométrie est forte : 1.600 à 3.000 mm ; cependant, durant la période de végétation, l'arachide n'en reçoit qu'une partie : 980 mm en 99 jours, moyenne des neuf dernières années.

— l'insolation est certainement un facteur limitant, car si nous avons environ 150 heures de soleil par mois en début de végétation (mars), ce

chiffre descend à 70 heures en juillet-août, période de fin de cycle pour l'arachide (données recueillies à Dschang).

— les températures varient peu dans le courant de l'année. L'écart entre minima et maxima est d'environ 10°, les différences augmentent avec l'altitude. Pendant la période de végétation, la température moyenne, à Dschang, est de 20 °C.

— les sols : sur des supports basaltiques ou granitiques, on trouve des apports éoliens cendreaux dont l'épaisseur conditionne le niveau de fertilité.

La gamme des sols est très étendue, allant des sols noirs récents sur cendre volcanique à des sols ferrallitiques épuisés.

La teneur en matière organique est généralement élevée, elle augmente avec l'altitude.

— la population : dans les cinq départements bamilekés et la région de Bamenda, la densité de population dépasse 100 au kilomètre carré.

Ceci entraîne une exploitation intensive du sol avec raccourcissement puis suppression de la jachère.

SITUATION

DES CULTURES VIVIERES

La culture des plantes vivrières dans les zones d'altitude présente un certain nombre de caractéristiques originales :

1) le nombre d'espèces représentées est très important, plus d'une vingtaine à l'intérieur desquelles on trouve de nombreux cultivars :

— plantes à tubercules : Coleus, igname, macabo, manioc, patate douce, pomme de terre, taro ;

— légumineuses : arachide, haricot, dolique de Chine, voandzou ;

— céréales : maïs ;

— divers : amarante, aubergine, canne à sucre, chou, cucurbitacées (calebasse, courge), gombo et différents légumes traditionnels.

2) La distinction entre cultures de rapport (café, bananier, raphia) et cultures vivrières est nette : les premières sont faites par les hommes, les secondes par les femmes qui commercialisent elles-mêmes leurs produits.

3) Les parcelles cultivées sont de faible surface, et généralement en pente. Le labour est effectué avec une daba très large ; cet outil permet la constitution de billons orientés différemment selon l'importance de la pente, la nature du sol et l'exposition. La taille des billons est fonction de la nature du sol et des nécessités de drainage.

4) La culture associée est la règle et le nombre d'espèces représentées sur un même billon peut être très élevé ; nous en avons comptées jusqu'à seize dans les cas extrêmes.

Les cultures pures, rarement rencontrées, concernent les arachides, les patates douces et les ignames (*Dioscorea dumetorum*). On ne les trouve pratiquement que sur les sols épuisés.

Le choix des plantes entrant dans l'association est déterminé par la richesse du sol ; les associations sur sol riche comprennent maïs, macabo, igname (*D. cayenensis* ou *D. alata*) et courge ; sur sol pauvre, on trouve plus couramment arachide, patate douce et igname (*D. dumetorum*).

Toutes les combinaisons intermédiaires peuvent être rencontrées (fig. 3 et 4).

25 NOV. 1983

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

N° : 3876ex1

Cote : B

* PRAQUIN J.-Y., Ingénieur de recherche IRAT, station de Dschang ICVT (Cameroun).

** TARDIEU M., IRAT-Nogent-sur-Marne.

LOCALISATION DE L'ETUDE

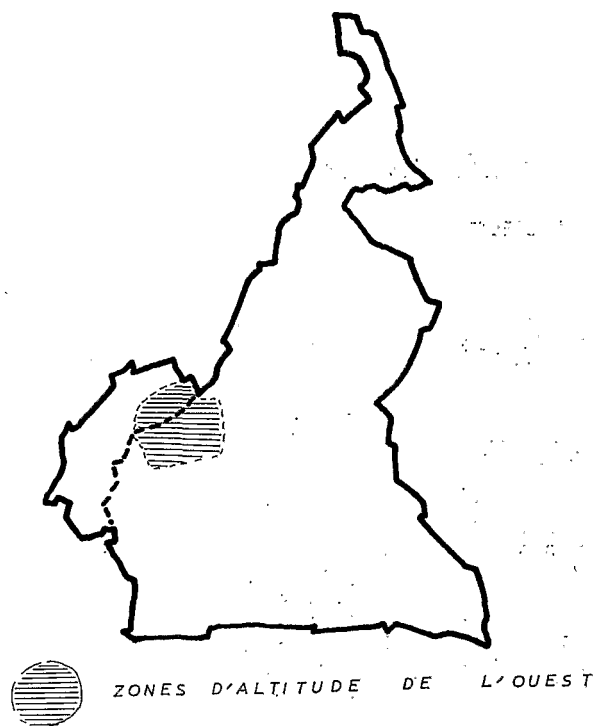


Fig. 1

ZONES D'ALTITUDE

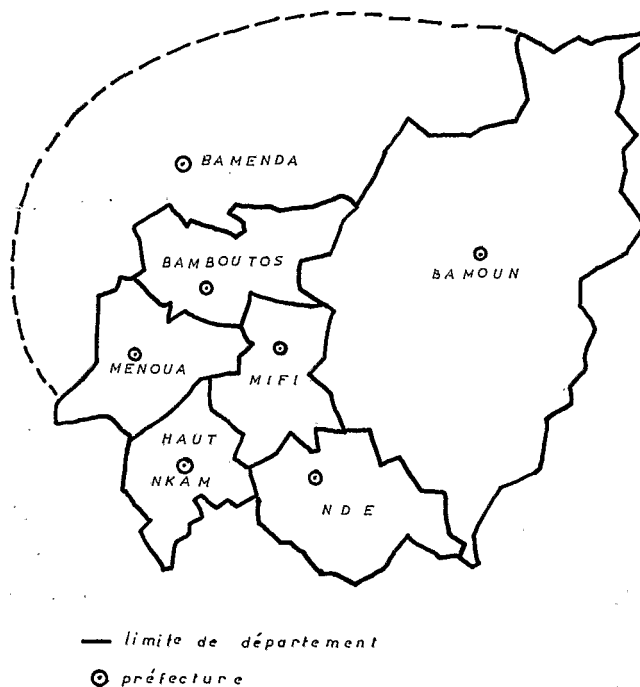


Fig. 2

5) Les engrais ne sont pas utilisés pour les cultures vivrières, mais l'enfouissement de matière organique est la règle. Après jachère, l'éco-buage est souvent pratiqué; il élimine l'effet défriche, libère le phosphore sous une forme assimilable et élimine certains éléments nuisibles (*Pseudomonas* et semences d'adventices). Ces effets bénéfiques à court terme sont contrebalancés par une destruction des argiles qui hypothèquent certainement l'avenir (12).

L'ARACHIDE

L'arachide est très cultivée dans l'Ouest. Trois raisons expliquent cet engouement :

— sur le plan nutritionnel, c'est d'une part la seule source de lipides pour cette zone où le palmier à huile ne trouve pas les conditions climatiques favorables à son développement; c'est, d'autre part, un aliment couvrant, en partie, les besoins en protéines ;

— elle permet l'utilisation de sols peu fertiles ou épuisés, ce qui est très appréciable dans une région où la densité de population très élevée rend aigu le manque de terres disponibles ;

— son prix de vente très élevé sur le marché local est un attrait certain.

Les variétés cultivées sont peu nombreuses. La principale est une arachide rampante, tardive, au feuillage clair, dont la gousse, assez petite, contient deux graines; la pellicule est jaune saumon clair. Ce type s'apparente au Spanish.

On y trouve également une variété érigée à feuillage clair, plus précoce que la précédente, ayant une gousse à trois graines dont la pellicule est rouge.

Enfin, dans la région de M'Bouda, existe une variété rampante, semi-tardive, à grosse gousse, contenant deux graines à pellicule jaunâtre.

L'arachide est cultivée sur tous les types de sol mais, moins exigeante que les autres espèces, elle tient une place d'autant plus importante dans l'association que celle-ci se trouve installée sur un sol épuisé. On trouve même, à la limite, des champs où l'arachide est cultivée en pur (sommets érodés des collines).

Le semis est effectué au début de la saison des pluies, dans la première quinzaine de mars, en même temps d'ailleurs que la plupart des espèces constituant l'association. En culture pure, la densité de peuplement varie de 80 à 120.000 pieds/ha; sur sol pauvre, la plante couvre à peine le sol.

Le coût élevé de la semence est probablement un facteur incitatif pour des semis à faible densité.

En cours de culture, l'arachide ne bénéficie d'aucun soin particulier (engrais, fongicide, etc.).

La principale maladie est la cercosporiose, dont les attaques, quoique nettes, n'atteignent pas le niveau d'intensité observé sur la station de Dschang. Des cas de rosette chlorotique ont été remarqués, mais leur fréquence est assez faible et l'influence sur les rendements doit être négligeable.

Des attaques diverses sont signalées périodiquement (*Sclerotium rolfsii*, chenilles défoliatrices). Signalons enfin que les rats provoquent de sérieuses pertes après semis et avant récolte.

Le cycle végétatif varie entre 120 et 155 jours selon les années et l'altitude. La récolte effectuée en juillet-début août se situe en pleine saison des pluies; le séchage sur place est impossible, aussi les gousses sont-elles rentrées dans des greniers à claire-voie (plafond des cases) et séchées au feu.

Ces conditions de récolte rendent difficiles la culture de variétés non dormantes pour lesquelles les pertes par germination sont trop importantes.

Il faut signaler qu'étant donné les risques de pourriture en terre, les fèves ont tendance à récolter avant maturité complète.

Les rendements sont faibles, entre 300 et 500 kg/ha (base coques). Ces chiffres ne sont pas surprenants si l'on considère la pauvreté des sols sur lesquels est cultivée cette espèce, la densité de peuplement insuffisante, l'absence de soins particuliers et la récolte effectuée avant maturité.

Les estimations fournies à l'occasion des plans de développement font état pour l'Ouest d'une production de 45.000 tonnes, la production nationale, toutes régions comprises, étant évaluée à 140.000 tonnes.

A lui seul, le département Bamoun assurerait 50 % de la production de la province de l'Ouest. Une partie importante de la récolte est autoconsommée et le reste vendu sur place au fur et à mesure des besoins. La production de l'Ouest est insuffisante puisque des quantités non négligeables

de la plante dans les conditions particulières des zones d'altitude. Des essais agronomiques ont ensuite été mis en place pour déterminer les meilleures conditions de culture.

COMPORTEMENT DE LA PLANTE

Les premiers résultats furent décevants sur la station de Dschang. Présentant un bon départ en végétation, les écotypes locaux croissent plus difficilement à partir de la floraison et sont attaqués en fin de cycle par la cercosporiose et la rosette chlorotique. Leur rendement est médiocre (aux alentours de 500 kg/ha de gousses).

L'influence climatique est prépondérante : en début de végétation, l'arachide rencontre une alternance heureuse de pluie et de soleil, tandis qu'ensuite la température baisse, les pluies augmentent en même temps que l'insolation diminue.

En altitude, les variétés non dorman-

par des départs de lignées (cas de récolte de pieds identifiés dans certaines parcelles).

La sélection a été conduite de manière tout à fait classique en ayant néanmoins pour objectifs essentiels d'aller vite, de manipuler peu de matériel (éliminations importantes) et d'identifier les divers goulots d'étranglement de la production pour les faire rapidement sauter.

Au cours des premières campagnes, nous avons noté sur les lignées introduites et les populations locales, les diverses caractéristiques de port et de cycle.

Les éliminations ont été faites en fonction de la productivité, de la résistance à la cercosporiose et à la rosette et de la longueur du cycle.

Sur soixante-neuf numéros collectés dans l'Ouest et le Centre-Sud, deux seulement ont été conservés :

65- 7 provenant du département de la

Tableau I
CARACTERISTIQUES DES VARIETES RETENUES

	65-7	65-13	GH-119-20	Locale (Dschang)
Cycle végétatif (exprimé en jours)	145	145	160	160
Couleur du tégument	saumon clair	rouge	rose	rose
Nombre de graines par gousse	2	3	2	2
Rendement au décorticage (%)	77,0	75,5	71,3	74,3
Poids moyen d'une gousse (grammes)	1,20	1,70	1,69	0,96
Poids moyen d'une graine (grammes)	0,48	0,56	0,70	0,43
Pourcentage de gousses (en nombre)				
Monograines	9,2	9,4	19,8	27,5
Bigraines	84,0	43,0	80,0	72,5
Trigraines	6,5	43,8	0,2	0
Quadrigraines	0,1	4,0	0	0
Pourcentage de substance sèche				
Protides	32,4	32,4	33,8	—
Lipides (à l'hexane)	52,3	51,1	42,0	—

Tableau II
RENDEMENTS OBTENUS A DSCHANG
SUR DES PARCELLES TRAITEES CONTRE LA CERCOSPORIOSE AVEC QUATRE CULTIVARS
(gousses/kg/ha)

Années	Nature des essais	65-7	65-13	GH-119-20	Locale Dschang
1969	Comparatif	3.640	3.580		
	Multiplification	3.520	3.690		
1970	Comparatif	4.600	4.520		
	Fongicide	4.480	—		
	Multiplification	4.925	4.605		
1971	Comparatif	4.410	4.100	2.810	
	Désherbant	4.135	—		
	Multiplification	3.280	3.220		
1972	Comparatif	5.305	—	4.880	
	Densité	6.895	—		
1973	Comparatif	4.875	—	5.915	2.900
	Multiplification	—	—		
1974	Comparatif	4.430	4.125	4.410	3.160
	Désherbant	5.100	—		
	Fongicide	4.280	—		

a) Densité de peuplement.

L'eau n'étant jamais le facteur limitant dans nos régions, une densité élevée peut être adoptée sur les sols ayant un niveau de fertilité suffisant. Dès 1967, une densité de peuplement de 200.000 pieds/ha était adoptée pour les essais de rendement, puis des densités supérieures furent testées. Les résultats qui suivent (tableau III), ont montré qu'il n'est pas justifié de dépasser le seuil de 200.000 adopté au départ.

Tableau III
ESSAI DE DENSITES
DE PEUPEMENT

Densités (pieds/ha)	Ecartements (mètres)	Rendements (kg/ha)
200.000	0,50 × 0,10	6.070
200.000	0,25 × 0,20	6.300
300.000	0,33 × 0,10	6.540
400.000	0,25 × 0,10	6.895

Différences non significatives ; C.V. = 8,5.

b) Désherbage chimique.

Les conditions climatiques en début de campagne sont très favorables au développement des mauvaises herbes et le premier sarclage, qui est à faire pour toutes les cultures en même temps, est l'un des goulots d'étranglement de l'agriculture dans l'Ouest. La nécessité d'utiliser un désherbant chimique est très rapidement apparue ; trois produits ont été testés :

- Prométryne,
- Linuron,
- Fluorodifène.

Différents essais ont permis de vérifier que ces produits n'ont pas d'action phytotoxique, et qu'ils n'ont pas d'influence négative sur le rendement.

Le Fluorodifène s'est montré, de loin, le plus efficace, la Prométryne paraissant l'être davantage que le Linuron.

Aucun de ces herbicides ne supprime totalement le désherbage manuel ; dans le meilleur cas, le premier sarclage est retardé de deux mois, ce qui est très appréciable.

Les essais de désherbants sous forme de granulés se sont montrés très décevants.

En résumé, l'efficacité maximum a été obtenue par l'emploi de Fluorodifène, en préémergence, à la dose de 10 l/ha de Préforan.

LUTTE CONTRE LA CERCOSPORIOSE

Les souches les plus sensibles de la collection ont été éliminées au fil des ans. Les importations de matériel étranger se sont révélées décevantes, tant sur le plan de la résistance à la maladie que sur celui de l'adaptation au milieu.

Déçus par le comportement du matériel végétal, nous nous sommes orientés vers la lutte chimique.

Les premiers essais ont été mis en place en 1968 et ont été poursuivis depuis pour identifier le fœnicide le

b) qu'il est indispensable que le traitement commence dès l'apparition de la première tache et qu'il soit poursuivi jusqu'à la récolte ;

c) que le captafol est moins efficace

tion significative entre notations et classement des rendements a été notée ($Z_s = 0,98$).

Il est apparu également que le cycle végétatif des parcelles traitées est al-

CULTURES PURES ET ASSOCIÉES



Fig. 3. — Culture pure d'arachide sur colline érodée.

Fig. 4. — Cultures associées sur sol riche.

INFLUENCE DES TRAITEMENTS CONTRE LA CERCOSPORIOSE



Fig. 5. — Avec traitements.



Fig. 6. — Sans traitement.

Bibliographie

1. BOUFFIL F. — Biologie, écologie et sélection de l'arachide au Sénégal. Thèse. Edit. Jouve, Paris, 111 p., 1947.
2. DELASSUS M. — Communication personnelle.
3. FORESTIER J. — Caractères végétatifs, croissance et rendement de l'arachide hâtive. Cahier ORSTOM, Biologie, n° 19, pp. 43 à 62, 1973.
4. GOARIN P. — Note d'information sur le *Cercospora* de l'arachide. IRAT-CRA-Bambey, 1968.
5. JACKSON Curtis R., BELL Durham K. — Diseases of Peanut (groundnut) caused by fungi. University of Georgia, Research Bulletin, n° 56, 1969.
6. JENSEN R.E., BOYLE L.W. — The effect of temperature, relative humidity and precipitation on peanut leafspot. Plant Diseases, rep. 49, 975-8, 1965.
7. MARCHAND D., PRAQUIN J.Y. — Recherches maraîchères dans les zones d'altitude de l'Ouest-Cameroun. *Agron. Trop.*, vol. XXV, n° 8, pp. 660-81, 1970.
8. McDONALD D. — Trials with a copper-sulphur dust for control of *Cercospora* leafspots of groundnuts in Nigeria. Institute for agronomical research, Samaru. Miscellaneous paper 45, 1973.
9. MERCER P.C. — Fungicidal control of leafspot of groundnuts in Malawi. *Oléagineux*, 29, 5, pp. 248-52, 1974.
10. PRAQUIN J.Y. — Rapports annuels 1965 à 1974. IRAT-Ouest Cameroun.
11. RAMAKRISHNA V., APPARAO A. — Studies of the Tikka disease of groundnut. *Indian Phytopathology*, vol. XXI, n° 1, 1968.
12. SEGUY L. — Rapports annuels 1973 et 1974. IRAT-Ouest Cameroun.
13. STURGEON Roy V. Jr. — An investigation of certain factors in the host-pathogen relationship of *Cercospora arachidicola* on the peanut plant *Arachis hypogaea* var. Argentine. Order n° 68, 12, 307, Ph. D. University of Minnesota, 1968.