

M. SICOT
J. C. TALINEAU
B. BONZON
C. FILLONNEAU
G. HAINNAUX
D. PICARD

CRITERES AGRONOMIQUES DE CHOIX DES PLANTES FOURRAGERES EN CÔTE D'IVOIRE



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIOPODUMÉ - CÔTE D'IVOIRE

B. P. 20 - ABIDJAN



Juillet 1972

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIOPODOUME

Laboratoire d'Agronomie

CRITERES AGRONOMIQUES DE CHOIX DES PLANTES

FOURRAGERES EN COTE D'IVOIRE

par

M. SICOT, J-C. TALINEAU,

B. BONZON, C. FILLONNEAU, G. HAINNAUX, D. PICARD

CRITERES AGRONOMIQUES DE CHOIX DES PLANTES
FOURRAGERES EN COTE D'IVOIRE.

INTRODUCTION.

Les travaux de recherche sur les plantes fourragères en Côte d'Ivoire n'ont guère que dix ans d'âge ; ils ont pu démarrer à partir des nombreuses introductions et des premiers essais de comportement effectués par BOTTON de 1960 à 1964.

Au cours de ces cinq dernières années on assiste à une intensification des efforts de recherche dans plusieurs directions.

- Au Centre I.E.M.V.T. de Bouaké-Minankro des études s'efforcent de préciser la quantité et la qualité de la production fourragère en fonction de diverses techniques d'exploitation de plus en plus intensives ; ces expérimentations mises en place par CADOT sont poursuivies par ROBERGE et LETENNEUR.

- Au Centre O.R.S.T.O.M. d'Adiopodoumé trois équipes oeuvrent pour le développement de la connaissance des plantes fourragères tropicales :

- deux généticiens, PERNES et COMBES, font des travaux de biologie fondamentale dans le but de préciser le mode de reproduction et la structure de l'espèce très polymorphe Panicum maximum.

Les premières études exploratoires sur Stylosanthes guyanensis ont débuté en 1972,

- un bioclimatologiste, MONTENY, se préoccupe des relations entre la production de matière sèche, la consommation en eau et les facteurs climatiques chez Panicum maximum,

- six agronomes, auteurs du présent rapport, ont un programme de recherche axé sur les interactions plante-sol dans le cadre des plantes fourragères tropicales. Ce travail met l'accent sur le rôle que peuvent jouer ces plantes dans le maintien de la fertilité des sols ; dans cette optique d'utilisation apparaissent des critères complémentaires de choix des diverses espèces fourragères.

Durant ce temps on ne note que peu de tentatives pour implanter des surfaces enherbées en vue du développement de l'élevage. Ce dernier prend son essor dans le cadre de ranchs* de grande surface en région de savane naturelle.

Avant de proposer de nouvelles orientations à la recherche fourragère, notamment des critères agronomiques de sélection, il importe de faire le point des connaissances acquises, c'est à dire préciser la portée, les limites et insuffisances des données obtenues aussi bien au plan de la théorie qu'au plan de l'utilisation pratique des résultats.

A partir de ces résultats il est souhaitable que se dégagent des propositions, si possible hiérarchisées, d'actions de recherche aptes à favoriser le développement des cultures fourragères tropicales.

* A l'heure actuelle deux sont en exploitation un troisième est à l'étude.

I - RAPPEL SOMMAIRE DES CONDITIONS DE MILIEU ET D'EXPERIMENTATION.

Les conditions pédo-climatiques des milieux d'étude ont déjà été rapportées par TALINEAU (1970) à partir de données obtenues par ELDIN et PERRAUD et présentées depuis par ces deux auteurs dans l'étude du milieu naturel ivoirien (1971).

Rappelons brièvement que les sols testés sont ferrallitiques :

- formés sur sables tertiaires à Adiopodoumé, très profonds ils sont très désaturés en bases et appauvris en argile,

- situés sur granite à Gagnoa et Bouaké, plus argileux et moins désaturés que les précédents ils sont par contre moins profonds, parfois gravillonnaires et même concrétionnés.

Le climat guinéen forestier, caractérisé par deux saisons des pluies séparées par deux saisons sèches (petite et grande) très irrégulières, intéresse les stations de Gagnoa (1500 mm d'eau par an en moyenne) et Adiopodoumé (2200 mm). La station de Bouaké (1200 mm) assure la transition avec le domaine soudanais où se suivent une saison sèche et une saison pluvieuse.

Le protocole expérimental a déjà été présenté par TALINEAU (1971). Seuls seront rapportés ici des résultats très partiels sur les quatre espèces suivantes :

Panicum maximum clône G23, Cynodon aethiopicus, Stylosanthes guyanensis et Centrosema pubescens, conduites en exploitation fourragère à raison de quatre à cinq coupes par an pour les légumineuses et sept à huit pour les graminées avec ou sans apport d'engrais et sans irrigation.

Des réflexions plus générales pourront être basées sur d'autres résultats de l'expérimentation : nous y ferons allusion sans les présenter en détail.

II - ANALYSE DE LA PRODUCTION FOURRAGERE.

La production quantitative est un des premiers critères de choix des espèces fourragères. L'étude de la valeur alimentaire des fourrages obtenus est une préoccupation plus récente : en collaboration avec l'I.E.M.V.T. par la composition bromatologique de quelques uns des échantillons a pu être déterminée.

21. Production quantitative.

Quelques expressions de cette production figurent au tableau 1. Les rendements en matière sèche sont des moyennes sur trois ans. La croissance maximale et minimale est mesurée, en deuxième année, sur une période relativement longue : le choix d'une durée de 120 jours interdit toute précision à cette estimation. Le minimum de production est généralement atteint en saison sèche, le maximum se situe d'avril à juillet à Adiopodoumé et Gagnoa, d'août à novembre à Bouaké. L'étude très stricte des relations productions végétales - facteurs climatiques sera reprise ultérieurement.

L'examen des résultats appelle les commentaires suivants :

- pour chacune des espèces étudiées on note une grande similitude de réponse aux facteurs du milieu, l'exception venant seulement de Centrosema pubescens, légumineuse pour laquelle les conditions naturelles d'Adiopodoumé exercent un effet dépressif. On peut y voir une expression de l'homogénéité des caractéristiques des stations expérimentales ou de la grande plasticité de végétaux relativement peu sélectionnés, mais également l'intérêt d'expérimenter et de choisir des écotypes aptes à mieux répondre aux conditions édaphiques et climatiques de chacun des milieux

- l'effet de la fertilisation est à souligner : elle permet le doublement des rendements chez les graminées mais n'a aucune action sur le niveau de production atteint chez les légumineuses. Restent à préciser et définir les conditions économiques d'application d'une telle technique et son élargissement au cas du

ESPECE	STATION	Matière sèche en t. ha ⁻¹ an ⁻¹		"Rapport de production "année 3 x 100"		Matière sèche maximale en kg ha ⁻¹ j ⁻¹		" Matière sèche minimale en kg ha ⁻¹ j ⁻¹ "		"Rapport de production " mini. x 100 / maxi."	
		0	F	0	F	0	F	0	F	0	F
Panicum maximum	Adiopo-doumé	12,6	26,2	16,6	82,6	33,6	81,4	13,9	30,9	41,4	38,0
	Gagnoa	14,2	27,2	30,8	118,8	41,0	81,4	18,8	46,5	45,8	57,1
	Bouaké	13,4	28,0	7,2	56,5	38,5	90,9	10,0	31,3	26,0	29,0
Cynodon aethiopicus	Adiopo-doumé	10,2	20,2	23,9	117,8	34,4	63,7	15,4	43,1	44,8	67,6
	Gagnoa	11,5	20,5	49,5	159,2	36,8	65,5	14,8	43,7	40,2	66,7
	Bouaké	11,4	18,3	25,9	96,4	34,6	50,9	15,0	42,4	43,3	83,3
Stylosanthes guyanensis	Adiopo-doumé	8,5	10,7	21,1	58,2	25,4	35,0	8,3	9,0	32,7	25,7
	Gagnoa	8,6	9,2	25,3	40,3	24,2	31,2	8,6	9,5	35,6	30,5
	Bouaké	8,6	10,1	20,3	24,1	28,8	39,4	6,1	14,1	21,2	35,8
Centrosema pubescens	Adiopo-doumé	3,6	4,3	11,6	40,9	12,5	15,7	1,9	3,0	15,2	19,1
	Gagnoa	5,4	6,5	49,7	76,6	22,0	24,9	9,3	11,2	42,3	44,7
	Bouaké	5,1	6,6	38,9	45,5	16,9	21,7	6,6	11,1	39,1	51,2

TABLEAU 1 - Quelques expressions de la production de quatre espèces fourragères sur les trois stations expérimentales soumises aux traitements

0 : sans engrais

F : avec engrais

paturage. La non-réponse des légumineuses aux engrais constitue un sujet de recherche qui mérite attention

- Les variations saisonnières dont une expression est donnée en dernière colonne du tableau 1 sont un obstacle à l'intensification fourragère. La fertilisation, si elle permet une augmentation des rendements journaliers en saison sèche, ne modifie guère, exception faite du cas très particulier de Cynodon aethiopicus, le rapport des quantités de matière sèche produites quotidiennement entre périodes de croissance favorable et défavorable. Un large domaine d'investigation est ouvert :

- pour la sélection d'espèces précoces à forte production en période favorable et capables de fournir des réserves - foin ou ensilage - de qualité,

- pour la recherche d'espèces montrant des caractères de résistance aux facteurs du milieu défavorables,

- pour l'étude des réponses des espèces fourragères à des techniques culturales intensives (fertilisation, irrigation) en période sèche et la sélection des meilleures.

La plupart de ces sujets sont abordés par l'I.E.M.V.T.

- Les fluctuations de la production dans le temps appréciées à l'aide du rapport $\frac{\text{production en année 3}}{\text{production en année 1}}$ conditionne dans une large mesure le fonctionnement et l'orientation de l'exploitation fourragère. Ces variations sont liées :

- à la fumure qui régularise un peu la production dans le temps chez les légumineuses, la maintient et même l'augmente chez les graminées,

- au type de milieu qui fait apparaître une certaine "fragilité" des conditions de production notamment à Adiopodoumé et Bouaké. Sur ces stations on note des rendements très élevés la première année qui se maintiennent difficilement par la suite. Irrégularité des pluies, pauvreté chimique du sol associée à une importante lixiviation des éléments minéraux sont autant de facteurs qui imposent la conservation des caractères de rusticité dans le choix des diverses espèces,

- à l'espèce elle-même. Il est un fait que la production de Cynodon aethiopicus offre de bons caractères de pérennité. Par contre les quantités de matière sèche produite par

Stylosanthes guyanensis décroissent régulièrement et sévèrement dans le temps. Cette observation jointe aux difficultés d'une exploitation rationnelle par coupe conduisent à préconiser pour cette dernière espèce une recherche prioritaire de variétés sélectionnées d'un comportement plus satisfaisant.

22. Production qualitative

Cet aspect sera traité sommairement sous le seul angle de la valeur bromatologique établie soit par analyse soit par calcul en utilisant les tables mises au point par BOUDET et RIVIERE (1968).

Quelques caractéristiques moyennes de la valeur alimentaire de Panicum maximum et Stylosanthes guyanensis cultivés à Bouaké sont rapportées dans le tableau 2. L'exploitation des plantes étudiées n'étant pas fonction d'un critère de qualité d'une part, peu d'études zootechniques d'utilisation de ces fourrages n'étant faites d'autre part, ces résultats partiels et leur interprétation ont une portée très limitée.

	Teneur en matière sèche %	Cellulose % m. s.	Unité fourragère		Matières azotées digestibles g par kg m. s.	MAD UF	
			kg m.s.	ha et an			
Panicum maximum	O	25,0	36,4	0,48	9.100	33	69
	F	23,2	36,7	0,50	15.500	57	114
Stylosanthes guyanensis	O	21,3	27,9	0,70	7.800	103	147
	F	20,9	29,6	0,71	9.400	106	149

TABLEAU 2 - Valeur alimentaire moyenne (sur les deux premières années) de Panicum maximum et Stylosanthes guyanensis cultivés à Bouaké.

O : sans engrais

F : avec engrais

On remarquera, par comparaison avec les fourrages des pays tempérés :

- une grande richesse en cellulose brute et une haute valeur énergétique,

- une pauvreté en matière azotée digestible néanmoins corrigée chez Panicum maximum de façon très significative par la fertilisation. Il est certain qu'au fur et à mesure de l'obtention d'animaux aux performances améliorées, il y aura lieu de tenir compte d'un tel facteur dans les programmes de sélection des plantes fourragères et leur mode d'exploitation.

III - LES PLANTES FOURRAGERES ET LA FERTILITE DES SOLS.

Il ne s'agit plus ici d'envisager la culture de l'herbe dans une optique unique de production fourragère mais de tenter l'analyse des répercussions consécutives à l'introduction de telles spéculations dans un milieu cultural donné.

Le système agricole traditionnel, soumis en milieu tropical humide à d'importants facteurs de dégradation de son potentiel de fertilité, n'utilise que les 2/7 de la superficie des terres arables (PICARD 1971). L'intensification de la production sous toutes ses formes et notamment la sédentarisation des cultures incitent à donner une place importante aux cultures fourragères dans les diverses rotations.

Nos expérimentations s'efforcent de préciser les conditions de maintien voire d'amélioration des qualités physiques et chimiques du sol pendant et après la phase jachère fourragère. Notre intention n'est pas d'épuiser le sujet mais de rapporter quelques uns des résultats les plus probants.

31. Les plantes fourragères protègent le sol contre l'érosion

Cette étude n'est pas entreprise par le laboratoire. Seules quelques idées générales sont exprimées **ici**.

Il est bien connu que les plantes fourragères assurent une ~~bonne~~ protection de la surface du sol contre les dangers de l'érosion par ruissellement particulièrement fréquents en zone tropicale à climat agressif. Selon le port de la plante, rampant et gazonnant ou dressé en touffes, cette protection sera plus ou moins complète, dans tous les cas sous la dépendance du mode d'exploitation et de fertilisation ainsi que l'ont déjà montré PICARD et al. (1972).

Les actions de mise en valeur de terrains très pentus, la constitution de bandes d'arrêt anti-érosives ou de fossés enherbés pour le cheminement des eaux excédentaires font appel à ce matériel végétal. L'obtention de certaines caractéristiques telles que :

- facilité et rapidité de colonisation du milieu (implantation à l'aide de boutures stolonifères ou semis par graines) sans toutefois aboutir à des envahissements difficilement contrôlables,

- important taux de couverture du sol,

- enracinement puissant et très ramifié, constituent le but de tout effort de sélection dans ce domaine.

32. Les cultures fourragères améliorent les qualités physiques d'un sol

L'évolution de certaines caractéristiques physiques du sol au cours de la phase jachère fourragère est suivie régulièrement. Nos résultats analytiques n'étant pas complets nous n'avons pas jugé utile de les présenter.

Néanmoins les premières interprétations font état d'une amélioration de l'état structural du sol sur une profondeur d'au moins 25 centimètres. De sensibles différences ont pu être mises en évidence entre l'influence d'un couvert graminéen, d'une culture de légumineuses et d'une parcelle nue sur le taux d'agrégats stables au benzène.

Sur les sols étudiés présentant une forte porosité de type textural (% de sables grossiers très élevé) il semble que ces effets soient mineurs par rapport à l'influence même du labour. Nous pensons qu'il n'en va pas de même sur des sols de texture différente à taux d'argile et de limon plus élevé. De plus ces améliorations pourraient avoir un intérêt considérable dans le cas du développement de techniques de travail minimal du sol.

Notre recherche se propose d'établir des relations de cause à effet par l'étude de liaisons entre les données recueillies, particulièrement les résultats d'analyse de structure, les teneurs en matière organique et les caractéristiques des enracinements des plantes. Là encore se constituent un ensemble de références pouvant servir à la détermination de certains critères de sélection.

33. Quelques éléments du bilan minéral et organique relatif aux plantes fourragères

Il est encore trop tôt pour faire un bilan complet et précis des exportations, immobilisations, dégradations et restitutions minérales et organiques au cours de la phase jachère fourragère. De même l'analyse des arrières-effets déjà entreprise par A. de BEAUFORT (1972) est encore trop partielle pour que l'on puisse juger définitivement de l'intensité et de la durée des effets résiduels des cultures fourragères.

Notre seul but pour l'instant est d'attirer l'attention sur quelques données qui régissent de façon déterminante les interactions plante-sol.

311. Les exportations minérales

Il est vain d'essayer d'obtenir des rendements très élevés ou une amélioration des qualités physiques d'un sol à partir d'une culture fourragère si l'on n'est pas conscient de l'importance des exportations d'éléments minéraux engendrées et de l'épuisement des réserves minérales du sol qui en résulte. Le tableau 3 illustre le cas de deux plantes fourragères à cet égard.

		N		K		P	Ca	Mg
		Moyen ne	$\frac{\text{année 2}}{\text{année 1}} \cdot 100$	Moyen ne	$\frac{\text{année 2}}{\text{année 1}} \cdot 100$			
Panicum	O	169	32	274	32	20	71	52
maximum	F	408	145	628	120	39	135	95
Stylosanthes	O	240	43	215	21	20	132	47
guyanensis	F	298	61	292	72	25	155	44

TABLEAU 3 - Principales exportations d'éléments minéraux (moyenne sur les deux premières années de culture) exprimées en kg/ha/an par Panicum maximum et Stylosanthes guyanensis à Bouaké.

O : sans engrais

F : avec engrais

Il convient de noter la forte capacité d'absorption de l'azote et du potassium chez Panicum maximum ; de plus on remarquera que, en cas de non-fertilisation, cette absorption est trois fois plus importante en première année qu'en deuxième année de culture. Etant donné la faiblesse générale du complexe échangeable du sol et, dans certains cas (Adiopodoumé), sa désaturation il est bien évident que l'exploitation de cette graminée fourragère ne se conçoit pas sans apports massifs et fractionnés d'engrais minéraux. Soulignons toutefois la nécessité d'un ajustement des quantités apportées, qui doit tenir compte des rythmes de croissance et éviter le plus possible les pertes par lixiviation.

Le cas de Stylosanthes guyanensis est plus complexe. Sans recevoir d'engrais azoté cette plante est capable d'exporter des quantités d'azote supérieures à celles exportées par Panicum soumis au même traitement et cela d'une façon plus régulière dans le temps. L'absorption du potassium est également très forte; il y a lieu d'envisager une fumure de compensation pour cet élément. Il est permis de penser qu'une importante part du supplément d'azote exporté provient d'une fixation symbiotique bien que la nodulation des racines ne soit jamais très développée. Il semble qu'il y ait là un thème de recherche de grand intérêt.

312. Evolution du stock de matière organique dans le sol

Indépendamment des résidus de récolte enfouis au moment de la remise en culture et qui seront examinés plus loin, les cultures fourragères, d'une façon générale, enrichissent le sol en matière organique. L'évolution sur deux années de quelques uns des constituants de cette matière organique est rapportée au tableau 4.

	Fraction libre en %		Carbone total en %		Azote dans fraction libre en %		Azote total en %		
	1968	1970	1968	1970	1968	1970	1968	1970	
Panicum	0	1,51	0,94	7,96	8,58	0,16	0,11	0,77	0,65
maximum	F	1,26	1,18	9,67	10,48	0,12	0,15	0,81	0,76
Cynodon	0	1,02	0,73	6,48	6,68	0,12	0,08	0,60	0,52
aethiopicus	F	1,30	0,74	8,01	8,34	0,10	0,10	0,68	0,65
Stylosanthes	0	1,35	1,02	7,52	8,45	0,14	0,18	0,67	0,64
guyanensis	F	1,17	1,06	7,14	8,39	0,10	0,18	0,63	0,81
Centrosema	0	1,64	1,15	9,16	8,85	0,16	0,19	0,76	0,75
pubescens	F	1,42	1,05	8,11	9,67	0,12	0,19	0,75	0,99
Parcelle nue	F	1,05	0,73	6,79	5,72	0,14	0,06	0,65	0,47

TABLEAU 4 - Evolution de quelques constituants de la matière organique du sol (0-10 cm) à Adiopodoumé sous différents couverts végétaux

0 : sans engrais

F : avec engrais

Pour mieux se rendre compte du bilan organique du sol il est fait mention d'une parcelle nue recevant la fertilisation apportée sur les graminées et dont les teneurs en carbone et azote chutent respectivement de 16 et 28 % en deux ans.

L'augmentation du carbone total du sol est générale même sans apport d'éléments fertilisants, elle est plus marquée chez les légumineuses recevant des engrais. On notera que, dans les conditions d'exploitation des végétaux étudiés, il ne s'agit pas d'une accumulation de débris grossiers (litière ou racines) puisque le taux de matière organique libre diminue dans le temps; sans doute faut-il plutôt penser à une évolution vers des produits humiques plus ou moins stabilisés.

Plus importants encore sont les gains d'azote chez les légumineuses soumises au traitement fertilisation. Cet enrichissement du sol en azote confirme l'intérêt d'une recherche approfondie sur les relations qui existent entre la nutrition minérale, le niveau d'éléments minéraux dans le sol et la fixation symbiotique d'azote chez ces plantes.

313. Les résidus de récolte au moment de la remise en culture

Le tableau 5, établi à partir de la moyenne des résultats des trois stations étudiées, donne un ordre de grandeur des masses végétales qui peuvent être restituées au sol à la fin d'un cycle fourrager de deux années. Sont également mentionnés les quantités moyennes de N et K immobilisées dans les chaumes et litière ainsi que l'estimation des résidus de récolte d'une culture annuelle.

Sans préjuger de la qualité des produits organiques laissés sur le sol et de leur type de décomposition ultérieure il importe de souligner cette possibilité de restitution organique quasiment indépendante de la fertilisation de la prairie et dans une large mesure bien supérieure aux résidus de récolte d'une culture annuelle constituant cependant quantitativement plus de la moitié de la production totale. Moins importants sur le plan de la quantité les résidus organiques laissés par les légumineuses attirent l'attention par leur qualité.

	Chaumes		Litière		Racines de de 0 à 25 cm		Total matière sèche		N (2)	K (2)
	O	F	O	F	O	F	O	F	$\frac{O+F}{2}$	$\frac{O+F}{2}$
Panicum maximum	4,1	6,2	4,0	4,5	2,1	2,0	10,2	12,7	92	82
Cynodon aethiopicus	3,6	4,3	2,8	3,9	1,9	2,1	8,4	10,3	77	55
Stylosanthes guyanensis (1)	4,2	3,0	2,8	3,4	0,3	0,2	7,4	6,6	111	76
Centrosema pubescens (1)	3,3	3,1	3,7	4,9	0,4	0,3	7,4	8,3	166	75
Culture de maïs (composite jau- ne de Bouaké)	Pour un rendement en grains à 15 % d'eau de 3,6 tonnes à l'ha la quantité de matière sèche en tiges et feuilles produite à l'ha s'élève à 4,2 tonnes								27	56

TABLEAU 5 - Quantité de matière sèche (en tonnes à l'ha) et de N et K (en kg à l'ha) fournie par les résidus de récolte après deux années de culture fourragère

- (1) Pour les deux légumineuses il n'a pas été tenu compte des pivots dans l'estimation de la quantité de racines présente dans le sol.
- (2) La quantité d'éléments minéraux a été calculée sans tenir compte des racines.

Une objection fréquente consiste à souligner les difficultés rencontrées au moment de l'enfouissement de ces masses végétales résiduelles ; ces problèmes, nous les connaissons bien pour nous y être heurté fréquemment. Des résultats très satisfaisants ont été obtenus avec l'association de trois appareils de culture et de travail du sol : rotobroyeur, rotavator et charrue à soc.

CONCLUSION.

L'ensemble des résultats présentés ici tend à préciser quelques conditions techniques de choix et d'utilisation des cultures fourragères en Basse et Moyenne Côte d'Ivoire dans le double but de production fourragère et de maintien de la fertilité des sols tropicaux. Un certain nombre de résultats sont directement exploitables, d'autres par contre exigent des recherches complémentaires. Il semble en particulier que certains aspects du comportement des légumineuses soient sinon mal expliqués, du moins insuffisamment étudiés, pour que l'on puisse s'attendre à des progrès spectaculaires dans l'utilisation des espèces expérimentées.

Dans l'optique de recherche du laboratoire d'Agronomie ces premières conclusions doivent être considérées comme préliminaires. Seuls, les analyses complètes des bilans organiques et minéraux et les résultats définitifs des arrière-effets permettront de définir des lois générales des mécanismes en jeu et en conséquence d'apprécier et de hiérarchiser les diverses qualités agronomiques des plantes fourragères retenues.

Il semble évident que de telles cultures prendront une place de plus en plus grande dans le développement général des spéculations agricoles en Côte d'Ivoire. A plus ou moins long terme, de nombreux systèmes cultureux actuels, notamment ceux axés sur les produits vivriers dans la zone Sud, devront introduire des soles fourragères de repos du sol pour maintenir un certain niveau de production. Quant au véritable développement des cultures fourragères, source du progrès de l'élevage, son succès est étroitement lié à de multiples facteurs économiques et sociaux dont l'étude devra être entreprise pour en mesurer le poids.

BIBLIOGRAPHIE

- de BEAUFORT (A.) -1972-. Arrières-effets de différentes espèces fourragères tropicales sur la croissance et les rendements d'un maïs. Rapport de stage. Centre O.R.S.T.O.M. d'Adiopodoumé, inédit, 39 p.
- BOUDET (R.), RIVIERE (P.) -1968-. Emploi pratique des analyses fourragères pour l'appréciation des pâturages tropicaux. Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop., vol. 21, n° 2, 227-266.
- ELDIN (M.), PERRAUD (A.) et al. -1971-. Le milieu naturel en Côte d'Ivoire. Mémoire O.R.S.T.O.M. n° 50, 391 p., 11 cartes.
- PICARD (D.) -1971-. Aspects théoriques de la dynamique d'une jachère en milieu tropical humide. Centre O.R.S.T.O.M. d'Adiopodoumé, inédit., 14 p.
- PICARD (D.), FILLONNEAU (C.) et al. -1972-. Comportement de quelques plantes fourragères en Côte d'Ivoire en fonction de différents modes d'exploitation. Centre O.R.S.T.O.M. d'Adiopodoumé, inédit, 21 p.
- TALINEAU (J-C.) -1970-. Action des facteurs climatiques sur la production fourragère en Côte d'Ivoire. Cah. ORSTOM Sér. Biol., n° 14, 51-76.
- TALINEAU (J-C.) -1971-. Etude des interactions sol-plante dans le cas des plantes fourragères et de couverture en Côte d'Ivoire. Comm. Réunion A.F.P.F., 10-11 août 1971, Versailles.