

CULTURES FOURRAGERES ET INTENSIFICATION AGRICOLE
EN COTE D'IVOIRE
1973

J.C. TALINEAU
(O.R.S.T.O.M.)

L. LETENNEUR
(I.E.M.V.T.)

En Côte d'Ivoire, l'intensification des cultures vivrières et industrielles annuelles ou bisannuelles se traduit par la mise en place accélérée de blocs culturaux mécanisés ou motorisés. Dans ce type d'agriculture moderne se pose le problème majeur d'inclure ou non une sole fourragère dans la rotation choisie et d'en définir le mode d'exploitation optimal.

Toutefois, la majeure partie de ces cultures reste encore sous la dépendance d'un mode de faire valoir traditionnel qui s'apparente dans une large mesure au système extensif d'agriculture itinérante: l'agriculture exploite une défriche pendant deux ou trois années puis cesse toute intervention sur le sol pendant cinq à quinze ans en moyenne.

De façon schématique ce type d'agriculture se caractérise par :

- un mode de défrichement partiel faisant le plus souvent appel à la technique du brûlis et à l'utilisation d'outils rudimentaires ne permettant qu'un travail léger du sol,
- la priorité donnée aux cultures vivrières dans le système cultural.

Dans les zones à faible densité de population ce système assure un équilibre stable, entre les processus de dégradation et de régénération du sol. Par contre, dans les zones à peuplement dense, la "faim de terre" conduit au raccourcissement notable de la durée de la jachère et provoque un épuisement très accentué de la fertilité du sol à l'exception de certaines zones à forte capacité naturelle de production.

29 AVR. 1974

O. R. S. T. O. M.

Collection de Références

n° 6815 Agr

Pour éviter cette dégradation il semble bien qu'une sole fourragère de deux ou trois ans puisse jouer un rôle équivalent à celui de la jachère de longue durée.

Ces deux types d'intensification posent le problème de l'utilisation des prairies temporaires ou artificielles dans les systèmes culturels et appellent les questions suivantes :

- Quels sont les facteurs favorables et les freins au développement de telles spéculations ?
- Dans quel cadre pourra s'opérer leur vulgarisation ?

PREMIERE PARTIE : LES CULTURES FOURRAGERES ET LES FACTEURS FAVORABLES A LEUR DEVELOPPEMENT.

Un ensemble de graminées et légumineuses fourragères appelées communément "plantes de jachère" sont utilisées en milieu tropical, particulièrement en Côte d'Ivoire dans le triple but :

- de protéger les sols contre l'érosion. Ce rôle de protection du sol, très intéressant chez les légumineuses à taux de couverture élevé, est largement mis à profit au moment de l'installation de plantations arbustives pérennes dans le Sud du pays. Il n'y a pas lieu de reconsidérer un ensemble de pratiques culturelles élaborées et très efficaces pour lutter contre l'agressivité du climat. Seule la décision de promouvoir l'association, soit d'un élevage, soit de cultures vivrières pendant le jeune âge, avec des cultures industrielles, peut conduire à réexaminer les conditions d'utilisation de certaines de ces techniques.

- de maintenir ou même de restaurer un certain niveau de fertilité du sol compromis par des pratiques culturelles dégradantes. Il s'agit dans ce cas de la culture d'une plante dite améliorante, faisant l'objet d'interventions très réduites ou même nulles pendant une durée de un à trois ans, pouvant accessoirement servir à la nourriture du bétail et se trouvant généralement enfouie au moment de la remise en culture.

C'est pour contibuer à la détermination du rôle améliorant de ces plantes que la section d'Agronomie de l'ORSTOM en Côte d'Ivoire a entrepris en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture, l'I.E.M.V.T. et l'I.R.A.T. l'étude des interactions sol-plante dans le cas de quelques plantes fourragères et de couverture (ORSTOM 1967).

- d'aménager et de créer de véritables pâturages exploités par des animaux. Les techniques utilisées vont du simple "contrôle" de la végétation naturelle par le bétail jusqu'à la création de prairies temporaires ou artificielles en passant par la réalisation de pâturages semi-intensifs obtenus en améliorant les jachères naturelles.

L'I.E.M.V.T. au Centre de Recherches Zootechniques de Bouaké-Minankro oeuvre pour une meilleure définition des conditions de la production fourragère en particulier dans la région Centre de la Côte d'Ivoire. L'accent est mis sur les aspects quantitatifs et qualitatifs de cette production en fonction notamment de techniques d'exploitation plus ou moins intensives. Les données du tableau I situent le niveau de production qui peut être atteint par quelques espèces dans certaines conditions d'exploitation.

	Non irrigué non fertili- sé	Non irrigué Fertilisé	Irrigué Non fertili- sé	Irrigué Fertilisé
Stylosanthes guyanensis	9,7	12,6	13,7	17,4
Panicum maximum (K 187B ou G23)	15,4	27,2	25,6	43,9
Pennisetum purpureum	17,4	26,9	25,6	31,6
Tripsacum laxum	11,3	-	-	29,7
Brachiaria mutica	14,0	26,7	16,1	31,4

Tableau I - Production fourragère en tonnes de matière sèche à l'ha enregistrée par l'IEMVT au CRZ de Bouaké et à la Station des cultures irriguées de Tombokro.

Il est extrêmement rare de voir les deux derniers buts poursuivis simultanément peut-être parce que les résultats, obtenus depuis maintenant dix ans dans les stations de recherche, commencent seulement à être vulgarisés mais aussi parce qu'il existe un net cloisonnement entre secteurs de production végétale et animale. Les efforts actuellement entrepris laissent espérer une association plus efficace entre des spéculations parfaitement complémentaires.

En Côte d'Ivoire plus particulièrement, il y a prise de conscience de l'intérêt agronomique et économique des cultures fourragères et les incitations à leur développement ne manquent pas ainsi qu'en témoignent certaines données statistiques et les grandes orientations choisies pour le développement agricole du pays*.

Années		1965	1970	Accroissement en %
Abattage contrôlé à Abidjan (nombre de têtes)	Bovins	42.601	61.301	44
	Ovins Caprins	17.006	30.744	81
Importations hors Mali et Haute-Volta (tonnes)	Viandes		1.029	
	Produits laitiers	9.119	19.475	114
Importations en valeur (millions de Fr CFA)	Viandes		360	
	Produits laitiers		2.413	

Tableau II - Quelques données statistiques sur la consommation en produits animaux en Côte d'Ivoire (source: Bulletin mensuel de la statistique du Ministère de l'Economie et des Finances de la République Ivoirienne).

On ne peut manquer d'être attentif aux données des tableaux II et III concernant l'évolution de la consommation en produits animaux. Ces deux tableaux illustrent l'accroissement considérable prévisible de la consommation qui va de pair avec l'évolution ^{élévation} du niveau de vie et, parallèlement, la non-résorption du déficit en viande.

* Le lecteur pourra se reporter au document "Plan quinquennal de développement économique, social et culturel 1971-1975" et notamment au chapitre 3 : le développement rural.

Ce déficit représentait en 1970 3,6 milliards de Fr CFA. Il sera voisin de 9 à 10 milliards en 1980, si des actions de développement ne sont pas entreprises en faveur de l'élevage.

De même la sortie de devises d'environ 2,4 milliards de Fr CFA en 1970, correspondant à des produits laitiers, devrait attirer l'attention et susciter des vocations d'éleveurs.

		1968	1970	1975	1980	1990	2000
Bovins	Consomma- tion	35.000	40.000	59.300	80.000	235.000	536.000
	Production	5.100	5.400	6.500	9.500	14.000	25.000
	Déficit	29.900	34.600	52.800	70.500	221.000	511.000
Ovins et Caprins	Consomma- tion	12.800	14.200	18.000	22.400	26.100	37.500
	Production	5.000	5.200	7.250	10.500	17.700	37.500
	Déficit	7.800	9.000	10.750	11.900	8.400	0
Déficit global		37.700	43.600	63.550	82.400	229.400	511.000

Tableau III - Perspectives de consommation et de production de viande d'élevage en tonnes de viandes plus abats. (Tableau extrait du plan quinquennal (1971-1975) et projection des estimations à l'année 2000).

A l'échelle de la région il est à peu près certain que l'Afrique de l'Ouest connaîtra dès l'année 1975 un déficit global en viande d'élevage si rien n'est fait pour promouvoir des actions d'intensification de la production animale.

Dans la politique générale de développement agricole de la Côte d'Ivoire il est possible de trouver des facteurs favorables à la promotion de l'élevage rendant nécessaire l'obtention d'une production fourragère accrue.

Un des opérations d'intensification consiste à diversifier les spéculations agricoles et d'importants succès sont actuellement obtenus pour les cultures industrielles dont la responsabilité du développement est confiée à des sociétés d'état spécialisées. Ainsi se mettent progressivement en place des structures nouvelles de production dont les problèmes d'ordre technique et économique sont contrôlés par un organisme responsable.

La culture du palmier à huile a toujours été considérée comme présentant quelques caractères favorables de nature à stimuler son association avec une spéculation animale. Des études préliminaires ont déjà été effectuées par la FAO de 1968 à 1972.

Les résultats encourageants obtenus jusqu'à présent doivent être confirmés par des unités pilotes.

La mise en valeur de certaines régions que l'on peut considérer comme neuves et où les conditions d'intensification sont réunies autorise le choix d'un développement fourrager sectoriel.

Les productions fourragères obtenues, soit sur les soles fourragères entrant en rotation, soit hors assolement vivrier, peuvent, dans un premier temps, être pâturées par des animaux à l'embouche de courte ou longue durée.

Ces animaux peuvent provenir des troupeaux existants en Côte d'Ivoire pour une embouche longue. Ce type de spéculation est réalisé sur les périmètres voisins du barrage de Kossou et dans le ranch de Sipilou géré par la Société pour le développement des productions animales. L'embouche de courte durée fera appel aux zébus sahéliens entretenus sur pâturages et recevant ou non un aliment de complément à base de sous-produits agro-industriels. En 1972, environ 200.000 zébus sahéliens importés ont été abattus sur les marchés de Côte d'Ivoire. Les essais effectués au C.R.Z. de Bouaké ont montré qu'une embouche de 4 mois permettrait d'accroître le poids de ces zébus de 80 kg sur pâturage de Stylosanthes guyanensis. C'est là une possibilité technique et économique importante pour la Côte d'Ivoire de réduire son déficit en viande. Les principaux résultats de cette expérimentation figurent au tableau IV.

Types d'animaux	Age des animaux	Durée de l'essai en jours	Gain de poids en g par animal et par jour	Gain de poids à l'ha en kg	Produit brut ha ⁻¹ an ⁻¹ en Fr CFA	Bénéfice net ha ⁻¹ an ⁻¹ en Fr CFA
Baoulé	25 mois	374	191,3	188,5	23.562	5.464
N'Dama	20 mois	374	345,8	340,7	42.587	24.189
Zébu Sahélien	7 ans	160	651,3	641,8	80.225	33.922

Tableau IV - Résultats d'embouche sur pâturage de Stylosanthes guyanensis (C.R.Z. de Bouaké).

Enfin, il peut être concevable d'envisager dans la région Sud du pays la fabrication de provendes animales ou de protéines concentrées à base de fourrages conditionnés et destinées soit à l'exportation soit au marché intérieur Nord si cette opération se justifie sur le plan économique*.

Avant d'analyser plus en détail le contexte agricole dans lequel ce développement peut s'inscrire il importe de ne pas sous-estimer certaines difficultés propres à ce secteur de production agricole.

DEUXIEME PARTIE : LES OBSTACLES AU PROGRES FOURRAGER.

Les pays tropicaux n'ont pas l'exclusivité de ces problèmes ainsi qu'en témoignent les propos tenus par PETIT (1) quand cet auteur propose une méthodologie de recherche pour l'analyse des dits obstacles: certaines affirmations ne sont d'ailleurs guère éloignées des réflexions que peuvent inspirer le cas du pays étudié.

* Monsieur COMPAGNON, ancien Directeur de l'Institut de Recherches sur le Caoutchouc en Côte d'Ivoire nous signale l'existence d'un tel marché entre un pays producteur, la Malaisie et un importateur, le Japon.

Les résultats les plus tangibles des travaux de recherche déjà rapportés par ailleurs (ensemble des travaux des laboratoires de Génétique, Bioclimatologie, Agronomie de l'ORSTOM et du C.R.Z. à Bouaké) portent sur l'obtention d'un matériel végétal hautement producteur, la définition de techniques d'exploitation et la fixation des niveaux de production fourragère dans les principales zones écologiques.

Le potentiel de production des graminées fourragères tropicales actuellement utilisées en Côte d'Ivoire, bien que considérable (40 à 50 T de matière sèche par hectare et par an pour Panicum maximum K 187 B irrigué et fertilisé) peut encore être amélioré.

Les efforts principaux doivent s'orienter vers l'accroissement de la production quantitative des légumineuses fourragères.

La notion de production économiquement rentable pose l'un des problèmes majeurs de l'intensification fourragère en pays tropical.

Cette rentabilité se heurte :

- à l'accroissement très rapide du prix des engrais et du matériel agricole, (22 % d'augmentation annuelle sur certains tracteurs au cours des trois dernières années)
- au blocage officiel du prix de la viande bovine depuis 1962,
- à l'^{en}existence d'une classification des carcasses selon leur qualité,
- au trop faible pouvoir de transformation du cheptel bovin local,
- au circuit actuel de commercialisation,
- à la longue immobilisation des capitaux dans le cas de l'élevage naisseur.

La connaissance plus approfondie de la qualité des fourrages nécessite des études de digestibilité assez complexes et coûteuses qui pourraient faire l'objet de programmes de recherches inter-Etats. Ces expérimentations doivent servir de base aux programmes de sélection des plantes fourragères et à l'élaboration de rations plus équilibrées donc plus économiques.

Enfin le développement de l'élevage ivoirien est limité par son faible effectif (450.000 têtes) et par un milieu propice au développement des maladies contagieuses et parasitaires.

Outre ce contexte technique et économique, le milieu humain offre à bien des égards un ensemble de facteurs défavorables aux spéculations fourragères.

Les éleveurs traditionnels de la région Nord pratiquent un élevage extensif sur les savanes naturelles. Toute action d'intensification fourragère exigera un effort d'adaptation.

Pour les agriculteurs, l'introduction d'une sole fourragère pâturée est une innovation perturbatrice des habitudes acquises. Le succès de ces opérations dépend, là plus qu'ailleurs, de la perception d'un profit supplémentaire à court terme. Les incitations au développement de ce secteur de production sont peut-être ^{plus} de nature économique que technique. ~~Dans un système intégré~~ le tableau V élaboré par les services de l'A.V.B.* résume de façon nette cet intérêt.

		Revenus monétaires	Journées de travail par famille et par an	Valorisation de la journée de travail (autoconsommation comprise)
Systèmes dualistes	Pêche	204.000	500	641
	Maraîchage	134.000	500	415
	Bas-fonds aménagés avec 2 cycles de riz	78.000	470	345
Systèmes intégrés	Café moderne	152.000	622	407
	Bloc semi-motorisé	120.000	570	390
	Bloc de culture attelée sans jachère	130.000	620	370
	Bloc de culture attelée avec jachère	140.000	620	390
	Embouche bovine Parcelle sur bloc mécanisé	200.000	550	550

Tableau V - Quelques résultats économiques de deux types d'exploitation agricole : . systèmes dualistes: juxtaposition des cultures traditionnelles vivrières et d'une activité ou d'une culture procurant un revenu monétaire;

. systèmes intégrés: association des diverses productions.

* ~~AMÉNAGEMENT~~ Autorité pour l'Aménagement de la vallée du Bandama.

La création d'exploitations herbagères intensives suppose un tel niveau de technicité que cette action ne peut se concevoir sans un encadrement très dense des paysans.

Ce dernier doit accorder un intérêt majeur à la formation et à l'animation en vue d'un apprentissage de tâches pratiques de base mais néanmoins très spécialisées concernant les soins à donner aux animaux.

Devant de telles conditions il est tout à fait logique que l'accent ait été mis jusqu'à présent sur le développement de l'élevage sous forme de ranches établis à partir des pâturages naturels rencontrés en zone de savane.

TROISIEME PARTIE : LE CADRE DU DEVELOPPEMENT DES CULTURES FOURRAGERES.

Le développement des cultures fourragères est étroitement lié à des problèmes beaucoup plus généraux suscités par l'existence des jachères en milieu tropical. Parmi les plus importants notons la simple estimation des surfaces réservées à ces dernières dont dépendent en partie les moyens nécessaires à la réalisation du plan agricole. Il semble que quelques données de base fassent défaut comme en témoignent certains propos: "Malgré son importance, la question des jachères n'a pratiquement pas été étudiée en Côte d'Ivoire, sans doute à cause des difficultés propres à ce genre d'étude et parce que, aussi longtemps que le sol est partout surabondant, ce problème n'est pas urgent*".

On peut dire que cette étude est actuellement en cours au moins pour la zone tropicale humide. Par ailleurs d'utiles références peuvent être obtenues à partir des travaux conduits par BARTHOLOMEW, MEYER, LANDELOUT, GERMAIN (2, 3) dans la cuvette congolaise et GREENLAND, KOWAL, NYE (4, 5, 6) au Ghana. Dans la zone tropicale sèche le rôle et l'intérêt des jachères dans les rotations sont mis en évidence dans les conclusions des recherches poursuivies par la division d'Agronomie de l'IRAT, et notamment à

* Plan quinquennal de la Côte d'Ivoire page 211 (op. cit.)

partir des travaux de CHARREAU et NICOU (7). Enfin MOREL et QUANTIN (8) ont récemment traité de l'évolution à long terme de la fertilité des sols soumis à divers systèmes culturaux en République Centrafricaine.

Il y a lieu d'insister sur le fait que, dans ce dernier cas, il s'agit d'études sur la jachère au sens strict c'est-à-dire d'une sole volontairement abandonnée à la végétation naturelle.

L'intensification agricole en Côte d'Ivoire limite de plus en plus la pratique des jachères de longue durée. D'ores et déjà il importe d'étudier les effets de la sole fourragère.

Dans le Sud de la Côte d'Ivoire, l'exploitation traditionnelle des cultures annuelles se caractérise de la façon suivante :

- le défrichement est sommaire, il conserve les souches des gros arbres et laisse la surface du sol très inégale,
- le paysage rural est constitué, dans les zones défrichées, par une mosaïque de champs exploités de façon extensive, quelle que soit la topographie des lieux, mais de petite étendue ce qui limite considérablement les risques d'érosion,
- le plan d'assolement laisse une large place aux cultures vivrières, les revenus monétaires sont en majorité obtenus à partir des cultures industrielles pérennes,
- il n'y a pas de véritables rotations si ce n'est la succession simplifiée d'une période de culture relativement brève suivie d'un long cycle de repos sous jachère forestière,
- les résidus de récolte rarement enfouis sont presque toujours brûlés,
- le reboisement des sols abandonnés au recru naturel et encore suffisamment riches est relativement rapide.

Tout effort d'intensification, incluant notamment la mécanisation et l'utilisation des engrais, exige sur le plan technique :

- le défrichement total et l'aplanissement des sols à mettre en valeur,
- la réalisation de véritables champs d'une taille optimale,

- la mise en oeuvre de successions culturales aptes à assurer la maintenance de l'exploitation des terres sans avoir recours à des travaux d'aménagement foncier renouvelés (défrichement par exemple),

- la reconstitution de réserves forestières sur les sols les plus dégradés réputés inaptes à l'agriculture.

Indépendamment de leur développement propre en pâturages permanents par exemple, l'introduction des cultures fourragères dans un tel système est parfaitement définie :

- comme matériel végétal de premier choix pour la confection de bandes d'arrêt anti-érosives alternées qui peuvent ainsi s'intégrer dans les rotations,

- en tant que sole fourragère de restauration, pour des successions culturales rapides où le bilan organique deviendrait trop déficitaire.

Pour le plein succès de telles opérations il convient d'envisager l'exploitation rentable, par des animaux, de ces surfaces enherbées, ce qui constituera en définitive la stimulation la plus forte pour leur développement.

Les problèmes de production fourragère sont perçus de façon encore plus aigüe dans les régions Centre et Nord de la Côte d'Ivoire sans doute parce que d'une part l'essentiel de la production agricole repose sur l'existence de rotations culturales que l'on s'efforce de rendre intensives et que d'autre part il existe de nombreux moyens d'élevage bovin dans ces zones. Le plan ivoirien ne s'y trompe pas en engageant un programme de modernisation des méthodes culturales des principales cultures vivrières et surtout des opérations de développement intégré à l'échelle des régions.

Le problème d'une façon générale n'est pas de se demander si, à priori, la jachère (au sens strict) peut être supprimée mais plutôt d'examiner les conditions et les conséquences de sa suppression ou de sa substitution ce qui, à long terme, est inéluctable. Les situations les plus typiques sont les suivantes :

- Dans le cadre de l'exploitation traditionnelle la pratique d'une culture fourragère s'accompagne d'exigences nouvelles peu compatibles avec le niveau de technicité des agriculteurs et son succès reste aléatoire.

Par ailleurs, il existe parfois (zone dense de Korhogo) une concurrence entre les spéculations animales et végétales. Si l'objectif de développement de l'élevage doit être poursuivi, des actions prioritaires portant sur l'établissement de pâturages à partir de plantes fourragères doivent alors être engagées dans le cadre d'une juste répartition des surfaces cultivées.

- La modernisation des productions agricoles et animales peut être conçue selon trois modèles qui font appel :

1° - à des successions végétales excluant toute sole fourragère, se fondant notamment sur la culture continue avec emploi des engrais minéraux ~~et enfouissement minéraux~~ et enfouissement des résidus de récolte. La mise en oeuvre de ces techniques conduit, dans un premier temps, à l'augmentation sensible des rendements et présente de relatives facilités de vulgarisation mais, ne s'appuyant sur aucune expérimentation de longue durée, n'élimine pas le risque, à long terme, d'aboutir à un système non équilibré ne permettant pas le maintien d'un certain niveau de production. Ces risques sont illustrés par le tableau VI qui compare quelques systèmes de production en Basse Côte d'Ivoire sur sables tertiaires.

2° - à la création de pâturages intensifs, avec éventuellement une rotation ou une association graminées-légumineuses sur un même terroir. Ces pâturages seraient consacrés aux opérations d'élevage les plus rentables: embouche ou production laitière.

3° - à une sole fourragère qui est intégrée dans la rotation. Il en résulte un modèle d'exploitation fort complexe qui exige de la part de l'agriculteur une très haute aptitude à utiliser et combiner tout un ensemble de principes généraux dégagés par les recherches expérimentales. Dans tous les cas le modèle retenu ne peut être unique et doit rester suffisamment simple pour pouvoir s'adapter rapidement.

Système de production	Biomasse aérienne en T m.s. ha ⁻¹ an ⁻¹		Stock de matière organique dans le sol après trois ans en T/ha			Variation annuelle de ce stock				
	Totale	Résidus de culture	0-10 cm	0-25 cm	0-45 cm	T.ha ⁻¹ an ⁻¹	% du stock initial	T.ha ⁻¹ an ⁻¹	% du stock initial	
Forêt sempervirente Parc du BANCO(1)	15	13	75(sur plateau)	-	-	-	-	-	-	
Deux cultures de maïs par an	sans engrais	5.5	3.5	15	38	-	-1.85	-4.3	-	-
Variété composite Jaune de Bouaké	avec engrais	11	6	17	42	-	-1.20	-2.6	-	-
Station ORSTOM d'Adiopodoumé	avec engrais et fu- mier(20 Tonnes)	16	9	20	47	-	+2.30	+5.7	-	-
Sole fourragère intense à Adio- podoumé (sans irri- gation) 4 à 10 coupes à 15 cm de hauteur	Panicum maximum G 23	30	5	23	56	94	0	0	+2.30	+2.6
	Cynodon aethio- picus	22	3	24	56	85	+1.70	+3.3	+3.00	+3.9
	Stylo- santhes guyanen- sis (sans N)	15	4	26	61	91	+3.00	+5.8	+5.00	+7.6

Tableau VI - Comparaison de quelques systèmes de production et évolution du stock de matière organique du sol.

(1) Renseignements issus des publications de F. BERNHARD-REVERSAT et C. HUTTEL (9, 10).

Parmi les solutions envisageables on peut retenir les deux cas suivants :

- La sole fourragère entre effectivement dans la rotation (ferme baoulé du C.R.Z. de Bouaké; systèmes cultureux motorisés actuellement; appliqués sur les villages relevant de l'Autorité pour l'aménagement de la Vallée du Bandama).

- La sole fourragère est juxtaposée à une sole comportant des cultures continues et permute globalement avec elle selon un rythme à déterminer.

Il est bien évident que le succès de telles opérations repose sur l'intérêt de la plante fourragère lui même très dépendant de son mode d'utilisation.

CONCLUSION.

Le développement de la production fourragère en Côte d'Ivoire et partant celui de l'élevage intensif se posent en termes distincts selon le potentiel technique et humain de production des diverses zones géographiques et les programmes de modernisation de l'agriculture qui y sont retenus. Cela conduit à un ordre de priorité des types d'action envisageables.

; C'est ainsi que dans une première phase on assiste à des actions prioritaires de type sectoriel s'intéressant aux problèmes propres de la modernisation de l'élevage.

- traditionnel dans le Nord où l'accent est mis sur le renforcement de la protection sanitaire. L'amélioration des parcours est également prise en compte et l'on retrouve là tous les problèmes d'aménagement des prairies semi-naturelles,

- en ranching dans les zones de savane où de vastes espaces sont inoccupés.

Ces objectifs ne doivent pas faire oublier l'importance que prendront les cultures fourragères dans l'évolution de l'agriculture ivoirienne, qu'il s'agisse :

- de l'intensification plus poussée de certains systèmes de production déjà en place comme par exemple la culture du palmier à huile,

- de leur développement propre sous forme de pâturages artificiels à proximité des grands centres de consommation où dans les zones récemment mise en valeur,

- de leur intégration dans les systèmes cultureux comportant des cultures annuelles.

Il est certain que, dans un premier temps et compte-tenu des nombreux obstacles techniques et humains soulignés précédemment, les actions sectorielles les moins complexes auront les meilleures chances de succès. Néanmoins à long terme, c'est dans une large mesure la réussite de l'intégration d'une sole fourragère dans une rotation qui déterminera la configuration du paysage agricole et notamment le maintien d'un équilibre entre agriculture et élevage, équilibre à priori nécessaire à la conservation de la fertilité des sols.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) PETIT (M.), 1971.
Recherche sur les obstacles au progrès fourrager.
Fourrages, 47, 163-188.
- (2) BARTHOLOMEW (W.V.), MEYER (J.), LANDELOUT (H.), 1953.
Mineral nutrient immobilisation under forest and grass
fallow in the Yangambi region, with some preliminary
results on the decomposition of plant material on the
forest floor.
Publ. Inst. Nat. Et. Agron. Congo Belge, ser. Sci.
57, 1-27.
- (3) LANDELOUT (H.), GERMAIN (R.), 1954.
Premiers résultats sur la dynamique chimique des jachères
herbacées et pâturées à Yangambi.
C.R. 5ème Congr. intern. Sci. du sol, Léopoldville, 2,
312-321.
- (4) GREENLAND (D.J.), NYE (P.H.), 1959.
Increases in carbon and nitrogen contents of tropical
soils under natural fallows.
J. Soil. Sci. 9, 284-299.
- (5) GREENLAND (D.J.), KOWAL (J.L.M.), 1960.
Réserve nutritive de la forêt tropicale humide du Ghana.
Plant and Soil, 12, 2, 154-174.
- (6) NYE (P.H.), GREENLAND (D.) 1964.
Changes in soil after clearing tropical forest.
Plant and Soil, 21, 101-112.
- (7) CHARREAU (C.), NICOU (R.), 1971.
L'amélioration du profil cultural dans les sols sableux
et sablo-argileux de la zone tropicale sèche ouest-afri-
caine et ses incidences agronomiques (d'après les travaux
des chercheurs de l'IRAT en Afrique de l'Ouest)
Agron. Trop. XXVI, 5, 565-625.
-"- XXVI, 9, 903-978.
-"- XXVI, 11, 1183-1247.

- (8) MOREL (R.), QUANTIN (P.), 1972.
Observations sur l'évolution à long terme de la fertilité des sols cultivés à Grimari.
Agron. Trop. XXVII, 6-7, 667-739.
- (9) BERNHARD-REVERSAT (F.), HUTTEL (C.), LEMEE (G.), 1972.
Quelques aspects de la périodicité et de l'activité végétale saisonnières en forêt ombrophile sempervirente de Côte d'Ivoire.
Coll. de l'Assoc. Intern. d'Ecologie, New Dehli in "Tropical Ecology with ^{an} emphasis on organic production", Athènes, Golley Ed., 217-234.
- (10) BERNHARD-REVARARSAT (F.), 1972.
Décomposition de la litière de feuilles en forêt ombrophile de Basse Côte d'Ivoire.
Oecol. Plant, 7 (3), 279-300.