

REPUBLIQUE DU MALI

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

DIRECTION NATIONALE  
DE LA  
FORMATION ET DE L'ANIMATION RURALES

DIVISION DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE  
AGRICOLE ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

VULGARISATION AGRICOLE  
(DEUXIEME PARTIE)

La Connaissance du Milieu  
et  
Les Méthodes de Vulgarisation

à l'usage des Centres d'Apprentissage Agricole  
et des Centres Spécialisés

Projet Banque Mondiale  
Education II

Projet CAA  
USAID/SECID

1983

PNAAR 417

120.37061

## TABLE DES MATIÈRES

<u>N° de fiches</u>	<u>Thème traité</u>	<u>page</u>
	Avant-propos	
	Note pédagogique.....	I-III
1	La vulgarisation agricole.....	5
2	L'agriculteur.....	14
3	L'encadreur.....	24
4	Comportement de l'encadreur.....	32
5	Les relations producteur/encadreur.....	40
6	La pédagogie en vulgarisation.....	47
7	L'innovation, les motivations, ..... la résistance au changement	55
8	Les méthodes de vulgarisation.....	64
9	La visite.....	79
10	Analyse du travail.....	84
11	La fiche technique.....	92
12	Le calendrier agricole, ..... les temps de travaux	103
13	Les actions de vulgarisation : ..... actions techniques actions de développement	113
14	Un peu d'organisation dans son travail...	128
15	Idaïson Recherche/Vulgarisation.....	135
	Conclusion.....	142

**Annexe n°1** Remarques sur les comptes  
rendus de stage

**Annexe n°2** Eléments techniques

**Annexe n°3** Fiches techniques en usage  
en 1982 dans les ODR.

## AVANT-PROPOS

Le métier de vulgarisateur et d'agent de développement est celui du "médecin généraliste". Il doit, avec la participation des agriculteurs, diagnostiquer des situations et proposer des solutions d'amélioration de celles-ci.

Cette deuxième partie fait suite à celle traitant des "COMMUNICATIONS" dont elle est l'application pratique.

Les exemples cités le sont à titre indicatif ; il est très souhaitable que chaque professeur personnalise ce cours en évoquant d'autres exemples provenant de ses connaissances du terrain.

Des observations et remarques sont attendues non seulement des équipes enseignantes mais également des responsables des Opérations de Développement.

Ce manuel, élaboré pour les élèves des CAA et des CS, n'aborde pas les aspects de la formation des vulgarisateurs (sélection, stage de formation à l'emploi, l'évaluation de la formation). Ce domaine particulier intéresse plus spécialement les formateurs de terrain.

Il n'est également pas traité de la gestion des exploitations agricoles, le sujet est traité dans le manuel d'économie rurale.

Enfin, ce manuel résulte de la conjonction des financements de la Banque Mondiale et de l'USAID à l'égard de l'enseignement agricole. L'édition a été réalisée grâce aux moyens matériels du projet CAA/USAID/SECID.

NOTE PEDAGOGIQUE

Le métier de vulgarisateur et d'agent de développement nécessite des qualités humaines, des connaissances, des savoir-faire. Il est en contact permanent avec la population rurale. C'est un CONSEILLER.

Les unités d'enseignement qui composent ce manuel tentent de répondre et de préparer à leurs tâches les futurs moniteurs et monitrices.

Les termes : "encadreur", "vulgarisateur", "moniteurs" recouvrent la fonction de ce personnel (garçon et fille).

1 - L'EQUIPE ENSEIGNANTE ET CES FICHES

Le cours de vulgarisation fait référence aux diverses connaissances techniques enseignées durant la scolarité. Il représente en quelque sorte la synthèse. En effet, comment s'entretenir d'un sujet technique si on ne le connaît pas ? Comment effectuer une démonstration si la pratique n'a pas été acquise ?

Si ce cours est enseigné par un seul professeur, l'équipe enseignante doit cependant en connaître le contenu de façon à y faire référence si besoin est — ce devrait être le cas pour de nombreuses matières.

Exemple : en topographie : mesures de surface, pose de carrés de densité.....

en machinisme : toutes les démonstrations, les réglages.....

en agriculture : fumure, fertilisation.....

~~21~~

en zootechnie : alimentation et soins des animaux  
etc... etc... etc...

## 2 - UTILISATION DES FICHES

Elles se veulent un guide pour l'enseignant. Pour être valablement exploitées, l'instructeur doit nécessairement préparer son intervention afin d'illustrer le contenu par des exemples précis, renouvelés chaque année et pour proposer des exercices aux étudiants, à titre d'entraînement au métier. Les sujets d'exercice se révéleront encore plus formateurs s'ils nécessitent de faire appel à des connaissances techniques déjà acquises par les élèves. Ces révisions supplémentaires seront probablement plus efficaces et plus durables que celles effectuées pour une composition trimestrielle.

Plusieurs d'entre elles gagneraient à être reprises à l'issue du stage pratique car les élèves disposeraient de références et de situations vécues. Ces expériences rendront les cours plus vivants et susciteront une participation accrue des étudiants. Par exemple celles ayant trait aux agriculteurs, aux encadreurs, aux rapports et aux communications entre eux.

## 3 - CONCEPTION DES FICHES

Elles sont toutes conçues suivant le même plan et suivant la même démarche pédagogique :

- . Fixation d'objectifs
- . Introduction - sensibilisation
- . Développement
- . Activités suggérées pour acquérir le savoir-faire et contrôler l'acquisition des connaissances.
- . Bibliographie utilisée pour la rédaction.

REMARQUE

L'expérience de l'auteur et sa connaissance du Mali se retrouvent dans le contenu de toutes les fiches.

4 - DUREE DE L'ENSEIGNEMENT DE CHAQUE FICHE

Elles ne sont pas testées, aussi le temps d'enseignement n'est pas précisé. Toutefois, doit être inclus celui nécessaire aux applications ou aux travaux dirigés. Une durée de trois heures par séance semble raisonnable, mais c'est à vérifier. Pour certaines (la fiche technique par exemple) ce temps s'avérera probablement insuffisant.

5 - CONCLUSION

La INFAR souhaite que les équipes enseignantes fassent part de leurs remarques et suggestions : sur le fond, la forme et apportent ainsi leur contribution à l'amélioration de la qualité de l'enseignement.

Quelques exemplaires sont également remis aux Opérations de Développement afin de recueillir leurs remarques et de s'assurer que le contenu de l'enseignement répond à leurs besoins.

FICHE N° 1

LA VULGARISATION AGRICOLE

OBJECTIF

- Faire prendre conscience de l'importance de la population rurale (au Mali en particulier).
- Etre capable de définir les principales composantes du milieu rural.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

La presse, la radio, les ouvrages (livres) mentionnent et parlent de : Pays en développement, pays développés, pays avancés, pays les moins avancés, pays industrialisés, pays à économie agricole etc... Toutes ces dénominations indiquent d'une manière très générale le degré de développement d'une catégorie de pays par rapport à d'autres catégories de pays.

2 - LE DEVELOPPEMENT

Si l'on se réfère à l'histoire, tous les pays avaient une économie agricole. C'est grâce à cette économie agricole, mise en oeuvre et développée par la population rurale par l'intermédiaire de certaines techniques — simples puis plus spécialisées — que des surplus ont été dégagés permettant l'exploitation d'autres richesses, d'autres activités ;



d'où hommes plus progrès technique et économique ont assuré le développement de l'homme, lequel a favorisé le progrès et ainsi de suite comme une chaîne sans fin.

L'homme est donc le centre (cible) vers lequel concourent toutes les forces mises en oeuvre (méthodes et moyens) pour améliorer son cadre de vie (environnement) et satisfaire ses besoins (motivations et aspirations),

d'où volonté politique (gouvernement), forces sociales (famille, collectivité), éducation culturelle (formelle ou informelle) se conjuguent suivant certaines méthodes de formation (communication, pédagogie) et avec certains moyens humains (vulgarisateur, mass-média etc..) et financiers (argent).

Partir d'une situation A pour atteindre une situation B et continuer ainsi de suite impliquent des TRANSFORMATIONS et donc une EVOLUTION de l'HOMME et du "monde" dans lequel il vit et travaille.

Cette évolution n'est réalisable que par la FORMATION à l'occasion de l'intervention de techniques, de l'adaptation ou de la création de structures (socio-professionnelles), de la définition des politiques (objectifs du plan).

### 3 - APERÇU SUR LA POPULATION DU MALI

L'HOMME est l'objectif du développement. Qu'est-ce que cela représente pour le Mali ?

Selon des informations parues dans le journal "l'ESSOR" du 29 Octobre 1982, la population totale du Mali s'élevait à 6.394.918 habitants en Décembre 1976.

dont hommes : 48,8 %  
femmes : 51,2 %

La population rurale représente 83,20 % de la population totale.

En répartissant cette population par tranches d'âge :

6 ans : 22 %  
de 6 à 14 ans : 22,10 %  
de 15 à 49 ans : 44,20 %  
50 ans et + : 11,70 %

L'enseignant peut, s'il le désire, faire transformer ces % en nombre pour mieux faire prendre conscience de la population rurale.

Répartition par secteur - (cf. cours d'économie rurale  
secteur primaire : 1.862.055 { pour rappeler ce que recouvre  
secteur secondaire : 105.966 { chaque secteur  
secteur tertiaire : 225.146 {

Estimation de la population en 1981 : 7.159.703 avec un taux annuel de croissance de 2,54 %.

Le Mali est actuellement un pays à économie agricole.

#### 4 - LA VULGARISATION AGRICOLE

Qu'est-ce que vulgariser ? En se référant au dictionnaire, vulgariser est rendre accessible une connaissance, au grand public ; faire connaître, propager.

Qu'est-ce qu'un vulgarisateur ? Selon le dictionnaire

Celui qui vulgarise une connaissance.

Au Mali, l'encadreur est un vulgarisateur qui fait connaître de nouvelles techniques, qui rend accessible des connaissances et qui les propage dans le milieu rural (83,20 % de la population).

Qu'est-ce que la vulgarisation ? Le dictionnaire dit simplement : action de vulgariser. Cette définition n'en est pas une.

Toutes ces définitions ne sont pas satisfaisantes car elles ne s'intéressent qu'à la transmission de connaissance. Or, "transmettre des connaissances" n'est pas une finalité. L'objectif à atteindre est la transformation de l'HOMME, son évolution, l'amélioration de ses conditions de vie etc...

On forme dans le but de....

En reprenant la démarche décrite pour le développement et en adoptant la définition de Pierre CHANTRAN dans son ouvrage : La vulgarisation agricole en Afrique et à Madagascar (éd. Maisonneuve et Larose 1972), il est possible de préciser à la fois les objectifs et les politiques correspondantes.

Les objectifs

1- permettre au plus grand nombre possible d'agriculteurs (les hommes)

- dans les meilleurs délais (temps)
- au moindre coût (finances)

11- d'adopter librement

Les politiques et les moyens

avec le choix entre :

- . une vulgarisation individuelle
- . une vulgarisation de groupe
- . une vulgarisation collective
- . une vulgarisation de masse

ce qui exclut la manipulation, mais offre le choix entre

- . la participation (harmonisation des objectifs de l'Etat et des agriculteurs) ;

- la contrainte (la loi) parfois nécessaire (lutte contre feux de brousse) ;
- l'incitation (réponse à des besoins, subventions, augmentation de prix au producteur).

- des comportements positifs  
(les composantes du comportement  
sont : VOULOIR, SAVOIR, POUVOIR)

ce qui exclut toute  
politique pouvant opposer  
attitude et comportement  
  
(Les attitudes : ensemble  
stable et systématisé  
d'idées, de croyance, de  
principes ou d'opinions,  
intervenant comme centre de  
référence de tout ce qu'on  
pense ou fait à propos de la  
réalité considérée)

- à l'égard d'innovations  
techniques, économiques et  
sociales présentées

innovations déterminées par  
la Recherche et les ODR  
afin de répondre aux  
objectifs du plan.

12- de prendre une attitude  
responsable en face des  
problèmes que crée leur  
situation

avec le choix d'une  
politique de participation  
et de délégation de  
responsabilité.

2- l'approfondissement des  
connaissances et l'acquisition  
de nouvelles connaissances.

nécessité de poursuivre sa  
propre formation  
(perfectionnement en vue de  
l'avenir)

ou d'être désigné pour une  
formation en vue de son  
adaptation

- l'accroissement des capacités (savoir-faire) promotion sociale
  - l'acquisition de moyens intellectuels en vue d'une qualification concours professionnels
- 22- la mise à disposition de moyens
- . financiers
  - . techniques
  - . commerciaux
- choix d'une politique d'appui
- . gouvernementale
  - . confiée au privé
  - . prise en charge par des structures professionnelles
- 23- la possibilité de s'organiser et de se structurer
- création d'association venant de la base et non de l'extérieur.

D'autres définitions peuvent être données et l'on trouvera ci-après celles de groupes francophones lors des séminaires sur la vulgarisation agricole organisés par le Centrum Agrarisch International à Wageningen (Pays Bas) en 1981 et 1982.

"C'est un système d'éducation informel qui vise à apporter au monde rural des connaissances et à modifier ses attitudes à travers sa participation active en vue d'améliorer ses conditions de vie par l'utilisation rationnelle des ressources existantes, dans des délais les plus brefs et au moindre coût".

"La vulgarisation est le processus par lequel on mobilise la population rurale en vue d'apporter des changements de nature à promouvoir les milieux ruraux dans les domaines économiques, techniques, socio-culturels et politiques.

La vulgarisation est le moteur du développement et un facteur de dynamisme dans la population rurale".

"La vulgarisation est un système d'éducation informel qui vise à apporter des changements d'attitudes et des connaissances en vue d'améliorer les conditions de vie d'un milieu socio-professionnel donné".

#### REMARQUE

Ces trois définitions reflètent bien entendu les idées du groupe concerné et n'ont pas été influencées par les animateurs.

- . Elles font toutes référence à l'homme et à son MILIEU RURAL
- . Elles sollicitent la participation, tout au moins dans l'une d'entre elles d'une manière très explicite.
- . Les coûts et les délais, pour deux d'entre elles, sont omis
- . Toutes font mention d'apports de connaissances.

#### 5 - ACTIVITES SUGGEREES

Parmi ces trois définitions :

- . Faire rechercher par les élèves les composantes de la vulgarisation dans les trois définitions citées précédemment.
- . Faire relever les différences entre elles
- . Faire établir une définition de la vulgarisation compte tenu de l'expérience vécue dans les stages.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CHANTRAN (P.) - La vulgarisation agricole.  
Paris, éditions Maisonneuve et Larose, 1972.
- Séminaire sur la Vulgarisation agricole organisé par  
International Agrarisch Centrum (I.A.C.) à Wageningen  
(Pays Bas).
- BIT - Cours de Vulgarisation. IER 1974.

ANNEXE

RAISONS QUI MILITENT EN FAVEUR DE LA VULGARISATION

- 1 - A l'heure actuelle, les gouvernements ont compris la nécessité de disposer d'une population agricole stable, productive afin de pouvoir mener une politique économique efficace et assurer le développement du pays (entrée de devises pour achat de biens d'équipement).
- 2 - Approvisionnement en aliments de bases de toute la population, y compris celle des villes. L'autosuffisance alimentaire est recherchée de façon à ne plus être tributaire du monde extérieur (économie de devises), sauf cas exceptionnels (sécheresse par exemple).
- 3 - Réduire au maximum l'écart de niveau de vie entre la campagne et la ville, par l'élévation du premier. En effet si l'écart se creuse, les jeunes quitteront l'agriculture et se rendront en ville, croyant y trouver un travail, plus facile, mieux rémunéré, des distractions. Or, la ville n'est pas en mesure de les accueillir ce qui engendre une surpopulation, sans travail d'où vagabondage et délinquance croissante.
- 4 - Indépendamment des cultures vivrières, l'agriculteur peut également réaliser des cultures "industrielles" : coton, arachide, maraîchage, arboriculture. Celles-ci approvisionnent les industries agricoles en matières premières, ou parfois sont directement exportées après conditionnement ou transformation ; d'où entrée de devises, impôts et taxes indirectes, création d'emplois d'où salaire.

- 5 - La technique évolue, des progrès sont réalisés grâce à la recherche. Toutes ces améliorations doivent être mises à la disposition des agriculteurs, le plus rapidement possible et au moindre coût de façon à obtenir une meilleure qualité, une plus grande quantité pour satisfaire les besoins de la population qui s'accroît (2,54 % par an) et améliorer le niveau de vie dans les campagnes (réduire l'exode rural).



FICHE N° 2

L'AGRICULTEUR

OBJECTIF

- Faire prendre conscience des valeurs de l'agriculteur
- Faire prendre conscience des connaissances, attitudes et comportements de l'agriculteur.
- Etre capable de citer les principaux traits caractéristiques d'un agriculteur.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

La vulgarisation agricole met en présence l'homme, c'est à dire l'ensemble de la population d'un village, d'un secteur, et le vulgarisateur (le moniteur ou encadreur). L'un et l'autre vont oeuvrer pour le développement de la communauté. Cette communauté est composée de divers éléments qui ont tous un rôle à remplir, une activité à accomplir. Chaque élément dispose en lui de traits particuliers plus ou moins profonds, plus ou moins développés qui composent sa personnalité.

Or, agriculteur et encadreur sont appelés à travailler ensemble ; il est indispensable de se connaître de façon à tenir compte des propres valeurs de chacun, des forces extérieures qui peuvent exercer une influence, soit positive,

soit négative sur le comportement, les réactions, le mode de raisonnement.

Il ne peut être question d'étudier toutes les variables qui composent le caractère de l'agriculteur, car chacun d'eux est différent du voisin, mais seulement de passer en revue les principaux traits communs à tous les producteurs.

Ce "portrait" valable pour des producteurs d'une région de savane ou d'une zone de type soudanien sera différent de celui des habitants d'une zone forestière, à cause du milieu, environnement naturel dans lequel vit cette population.

## 2 - LE PRODUCTEUR

### 21 - Le métier

Agriculteurs et éleveurs exercent tous deux un métier. Pour le premier, il consiste à cultiver des plantes tout en s'adonnant au petit élevage, le second au contraire consacre son activité à l'élevage bovin et/ou ovin-caprin s'il s'adonne au grand nomadisme et à quelques cultures vivrières s'il pratique le petit nomadisme.

### 22 - La communauté

L'agriculteur vit dans un village ou dans un hameau de culture selon que les terres mises en culture sont plus ou moins éloignées du village centre. Son comportement sera différent. Dans le village, il bénéficiera du voisinage des autres producteurs, sera proche de sa famille au sens étendu du terme (oncles, tantes et cousins). Par contre, dans le hameau, il devra beaucoup plus compter sur ses propres forces et celles de sa famille, au sens restreint du terme (parents et enfants).

### 23 - Le terroir

. L'agriculteur exerce son métier dans un terroir :

[Terroir = terre exploitée par un village, une communauté rurale. Est considéré sous l'angle de la production agricole (ou élevage). Par extension, le terroir peut désigner une petite région considérée sous le rapport de certaines habitudes typiques (vocabulaire propre à un village, fêtes religieuses, spécialités, modes de vie, pratiques culturelles etc...)].

Avec cette seule définition, on s'aperçoit que l'agriculteur d'un village donné peut être différent de celui d'un village situé à proximité. Il en est de même pour les ethnies.

. Terroir qu'il connaît parfaitement pour l'avoir parcouru dans tous les sens. Il sait ce qu'il peut lui demander compte tenu des différents sols. Il dispose du vocabulaire nécessaire pour désigner chaque type, vocabulaire qui peut varier (ou être déformé) d'un village à l'autre. Le vulgarisateur se doit de le connaître afin de parler le même langage.

. Terroir dont il sait prendre soin sous la pression de la nécessité. C'est ainsi que si de nombreuses terres sont disponibles, il en abandonnera certaines pour les laisser en jachère et de ce fait se régénérer ; par contre, si la "faim" de terre se fait sentir, il fera son possible pour maintenir leur fertilité (parcage d'animaux du village ou d'un troupeau extérieur au village, dépôt de toutes les ordures ménagères aux alentours du village).

#### 24 - L'agriculteur est observateur

Constamment en contact avec la nature, il en connaît d'instinct les lois, les effets mais sans en connaître toujours les causes. Il constate les faits et tente, avec les moyens dont il dispose, d'y porter remède.

De plus, s'il ne connaît pas la botanique, il en a une connaissance empirique grâce à son sens de l'observation. C'est ainsi que lorsqu'il pratique des cultures en association,

il prendra soin de n'associer que des plantes à cycle cultural différent afin qu'elles ne se gênent pas et à système radriculaire également différent de façon que les diverses couches de la terre arable soient explorées et éviter ainsi la concurrence entre les plantes associées.

Cette qualité s'applique également à l'éleveur, en contact permanent avec son troupeau. Il connaît chaque bête, son caractère, remarque immédiatement si l'une d'elle présente des phénomènes inhabituels et met en oeuvre ce qu'il faut pour y porter remède. Chaque maladie usuelle porte un nom et il peut décrire les symptômes. Bien entendu, il n'a jamais vu les agents pathogènes, cause de telle ou telle affection.

25 - L'agriculteur est réaliste et prudent

Observateur, il n'admet que ce qu'il voit, ce qui n'entraîne pas un refus de la nouveauté et en particulier des essais. Au contraire, il est intéressé par les nouvelles variétés, par tout ce qui peut lui rapporter un bien concret. Certes, il n'accepte pas les "yeux fermés" et son essai ne portera que sur une petite surface. "On sait ce que l'on a".

L'agriculteur ne mettra pas en danger sa famille en acceptant d'emblée une nouveauté. La consommation est assurée, l'essai est tenté pour le surplus. Il est prudent.

26 - L'agriculteur a le sens pratique

Travaillant physiquement et manuellement, il est résistant, robuste, habile de ses mains. Il dispose de nombreux "tours de mains" et arrive à se débrouiller en des occasions où le citadin ne saurait que faire. Son expérience est irremplaçable et très grande. Dans le cadre de la tradition, il a tout essayé et connaît les recettes qui améliorent le travail et en diminuent la fatigue.

27 - L'agriculteur est réfléchi et se tient au courant

L'agriculteur isolé du monde extérieur, ignorant ce qui se passe ailleurs n'est plus de mise. La découverte et la mise au point du poste transistor lui permet d'être informé des nouvelles, de ce qui se passe ailleurs. Auparavant, le marché de la semaine ou les colporteurs étaient les sources des nouvelles locales, maintenant son information est beaucoup plus vaste. Il marque un intérêt pour l'économie et s'il ne connaît pas l'expression "détérioration des termes de l'échange" il sait très bien dire que ses produits devraient être payés plus cher du fait de l'augmentation du coût des facteurs de production mis à sa disposition. Il écoute l'émission radio rurale.

28 - L'agriculteur sait compter

L'agriculteur n'est pas un comptable dans le sens habituel du terme, mais il sait parfaitement discerner ce qui est rentable de ce qui ne l'est pas. Exemple : les facteurs de production, il sait parfaitement la somme qu'il peut dépenser pour obtenir un surplus déterminé de production. Il s'interroge sur les divers éléments pris en compte pour la fixation du prix des produits au producteur. Il n'a peut être pas la notion du juste prix mais il connaît, d'une manière approximative, la valeur d'un produit compte tenu du temps passé pour le produire. Il est analphabète, mais il sait compter.

29 - L'agriculteur est patient, responsable

L'agriculteur vit au rythme de la nature. Il sait que les résultats de son travail ne seront visibles que plusieurs mois après le semis. La récolte est son assurance, elle lui permet de faire vivre sa famille et de se procurer de l'argent. En attendant cette rentrée d'argent, il devra patienter, retarder des achats ou alors emprunter s'ils présentent un caractère d'urgence. Dans ce cas, il sait ce que ça lui coûtera en intérêts ou en quantité de récolte en moins à engager. Il prend ses responsabilités.

3 - LE PRODUCTEUR DANS SON VILLAGE

- 31 - Toutes les caractéristiques précédentes semblent indiquer que l'agriculteur est individualiste. C'est en partie exact. Mais il vit dans un village qui lui assure une certaine sécurité. Il peut compter sur les voisins, sur l'ensemble du village si une catastrophe survenait à sa famille.
- 32 - Il se rend parfaitement compte que certains travaux ne peuvent être réalisés qu'avec l'aide de ses voisins (construction, toiture, défrichement etc...).
- 33 - Il participe volontiers à une association et prête volontiers son concours pour une réalisation à usage collectif (construction d'un puits, main d'oeuvre pour un forage, construction d'un dispensaire etc...).
- 34 - Il tient compte de l'avis des autres et ne veut pas du tout se singulariser des autres villageois en adoptant telle ou telle innovation ou en achetant un matériel qui souleverait la jalousie et l'envie.
- 35 - Tout en faisant attention au "qu'en dira-t-on", il n'hésite pas à entamer des palabres avec ses voisins, bien souvent pour des vétilles ; mais ceux ayant trait à la divagation des animaux et aux récoltes sont très sérieux et ne peuvent être réglés que par le chef de village ou son conseil.
- 36 - Cet agriculteur qui paraît présenter de nombreuses qualités n'échappe <sup>pas</sup> aux conflits de génération. Les jeunes supportent mal la tutelle des parents, veulent disposer en grande partie du fruit de leur travail, quittent le village après la saison des cultures pour la ville avec l'espoir d'y trouver un travail et un salaire. Reviennent-ils ? Pas toujours. On entend souvent des personnes [âgées] dire : la culture ne rapporte pas par "manque de bras". Le village permet-il aux jeunes de rester ?

La tradition n'est-t-elle pas trop pesante ? La mentalité évolue-t-elle ? Des activités sont-elles prévues ? Le village ne vit plus en autonomie fermée, la radio est là pour l'informer de ce qui se passe ailleurs.

#### 4 - LES FEMMES

- 41 - Elles sont bien souvent oubliées dans le développement comme si elles n'étaient pas, elles aussi "des producteurs", travaillant non seulement aux tâches domestiques mais également en participant aux travaux des champs. Elles n'effectuent pas les travaux de défrichage, mais le semis ? Les sarclages ? La récolte ? Ne pratiquent-elles pas des cultures près des habitations ? Dans des rizières de bas-fond ?
- 42 - Elles n'ont pas encore le droit de participer aux réunions de village, avec les hommes, mais n'écoutent-elles pas ? Ne donnent-elles pas leurs avis à la maison ? Ne font-elles pas partie d'associations ? La presse et la radio accordent attention à la vie de ces associations. Ne pas oublier que le recensement de 1976 fait état de 48,8 % d'hommes et de 51,2 % de femmes. Elles interviendront de plus en plus dans la vie du village ou du secteur dans les années qui viennent, cette évolution est irréversible. Elles évolueront peut-être plus rapidement que les hommes, [c'est un avis très personnel et il peut ne pas être partagé] et elles se montreront efficaces pour activer le progrès.

Cette évolution dépendra de la vie des associations et de la compétence de l'encadrement féminin.

#### 43 - L'encadrement des femmes

Jusqu'à présent, tout était mis en oeuvre par et pour les hommes. A l'heure actuelle, les C.A.A. ouvrent, par voie de concours, des places aux candidates. Pour le concours de 1983, 40 places sont réservées aux étudiantes.

Quelle sera la réaction des femmes rurales à l'égard des monitrices ? Seront-elles admises ? Ne seront-elles pas jugées trop jeunes ? Trop inexpérimentées ? pour apporter des conseils et dans quel domaine ?

Ce serait une erreur de considérer la femme rurale comme une personne dénuée de connaissances et ignorante. Dès son plus jeune âge, elle s'est adonnée aux tâches ménagères, s'est occupée des plus petits, a participé à tous les travaux des jeunes de son âge (garçon) aux champs. N'ont-elles jamais conduit un attelage ? N'ont-elles jamais tenu un multiculteur ou un semoir ? Combien de fois ne les a-t-on vu en train d'effectuer des sarclages ? Ne s'adonnent-t-elles pas à la culture du riz dans les bas-fonds ?

Toutes les activités des champs permettront à la monitrice d'engager le dialogue avec elles. N'ont-elles pas besoin d'aide également pour leurs associations ? Le domaine technique est un terrain neutre, à choisir de préférence aux activités ménagères qui sont beaucoup plus personnelles et individuelles et qui peuvent susciter une jalousie certaine et entraîner de l'animosité à l'égard de la monitrice.

L'expérience est encore trop récente pour définir une ligne de conduite et une méthode d'approche. Le mieux est d'agir comme l'agriculteur en face d'une innovation : observer et agir avec pragmatisme.

#### REMARQUE

Tout ce qui précède ne s'applique probablement pas à toutes les régions du Mali. Le milieu éleveur des 5e, 6e et 7e région et la zone frontalière avec la Mauritanie présentent des caractéristiques différentes. Le rôle de la femme est différent, les activités des hommes et des femmes sont plus séparées.



## 5 - CONCLUSION

Celle-ci est tirée de l'éditorial de A.LACROIX<sup>(1)</sup> paru dans la revue "Le Courrier ACP. N°76. Nov. Déc. 1982.

... "Or ce paysan du Tiers monde, souvent oublié et souvent "méconnu, est un homme remarquable. Il faut en effet avoir à "l'esprit qu'il a réalisé empiriquement un double équilibre : "un équilibre avec la nature et un équilibre avec lui-même. La "nature dans ces régions donne peu, mais on lui demande peu. "L'homme, assez souvent médiocrement nourri, est faible mais il "ne cherche guère à produire plus car il sait que les sols "fragiles ne répondront sans doute pas à ses efforts. C'est "donc un véritable équilibre qui s'est instauré, mais un "équilibre de sous développement. Il ne permet pas à l'homme de "s'affranchir de sa pauvreté, mais il lui permet de durer.

"Cependant, l'expérience a prouvé aussi que le paysan du Tiers "monde n'est pas aussi rebelle à l'innovation qu'on le croit "généralement, pourvu qu'il soit motivé, aidé, associé au "progrès et qu'il puisse se faire entendre. L'équilibre du sous "développement est en effet souvent la conséquence de "politiques qui démotivent et découragent le paysan, par "exemple, si les prix sont insuffisants...".

## 6 - ACTIVITES SUGGEREES

- Avant le cours, et pour le rendre plus actif, faire rechercher, en travail de groupe, les principaux traits de la personnalité du producteur. En séance plénière, l'enseignant notera les points principaux et les utilisera lors de son exposé.

---

(1) A.LACROIX est responsable du service spécialisé Documentation, Courrier ACP/CEE à Bruxelles. Il relève de la Direction Générale du Développement de cet organisme.

- Faire décrire par les étudiants, l'organisation de leur village, par groupe ethnique, ou dans une région donnée.
- Mettre en parallèle les caractéristiques communes et faire ressortir les caractéristiques particulières.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CHANTRAN (P.) - La Vulgarisation agricole.  
Paris, éditions Maisonneuve et Larose, 1972.
- BIT - Cours de Vulgarisation.  
Bamako, IER, 1974.
- FISCHER (D) - Cours de Vulgarisation (tome 2) du Centre de Formation et de Vulgarisation agricoles de Kaédi (1971).
- DUPRIEZ (H.) - Paysans d'Afrique Noire.  
Ed. Terres et vie. Bruxelles, 1980.
- LACROIX (A) - Editorial de la Revue "Le Courrier ACP n°76  
nov. déc. 1982. Bruxelles. CEE.

FICHE N° 3

L'ENCADREUR

Cette fiche s'adresse aussi bien aux étudiants qu'aux étudiantes

OBJECTIF

- Faire prendre conscience du rôle de l'encadreur dans la vulgarisation agricole.
- Faire prendre conscience de l'importance des connaissances à acquérir pour devenir un encadreur de qualité.
- Etre capable de définir les principales fonctions de l'encadreur.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

11 - Si le cours est traité en 1ère Année

En 1983, la formation professionnelle agricole ouvre un concours d'accès pour l'admission de 175 élèves au total dans les trois Centres d'Apprentissage Agricole du Mali : M'Pessoba, Samanko, Samé. Les candidats sont nombreux, un petit nombre est admis. Ces reçus sont confiés à une équipe enseignante qui a pour tâche de les préparer à devenir des vulgarisateurs, opérationnels à leur sortie, chargés de promouvoir le développement rural du Mali.

Les enquêtes menées au cours des années 1980 et 1981 auprès des paysans, des opérations de développement rural, des jeunes moniteurs, des professeurs ont permis de cerner le profil de l'encadreur et d'en donner la définition suivante :

"Le moniteur d'Agriculture est un AGENT de DEVELOPPEMENT chargé, dans le cadre du développement intégré par les Opérations de Développement Rural (ODR) et les Services de l'Etat, de vulgariser des techniques agro-sylvopastorales et des méthodes d'organisation et de gestion pour atteindre les objectifs fondamentaux de l'économie humaine".

Par économie humaine, il faut comprendre : nourrir, former, informer, soigner, loger, améliorer la qualité de vie, sauvegarder les ressources naturelles, les entretenir, les renouveler etc...

Cette définition répond parfaitement à la définition de la vulgarisation agricole,

L'enseignant la rappellera ou mieux la fera citer par les étudiants (c'est un contrôle de connaissances).

### 3 - LES FONCTIONS DE L'ENCADREUR

Cette définition implique que le moniteur doit posséder des aptitudes, des connaissances techniques, des savoir-faire pour remplir les diverses fonctions qui lui sont dévolues :

Fonction de Production

Fonction d'Organisation

Fonction d'Economie-Gestion

Fonction d'Animation

Savent-ils en quoi consiste leur futur métier ? Connaissent-ils le milieu rural ? L'agriculteur ou l'éleveur ? Des conditions de vie de ces populations ? Leurs motivations ?

Les étudiants sont peut-être issus du milieu rural pour la majorité d'entre eux ; toutefois, dans l'ensemble ils ignorent tout du métier qu'ils ont choisi. Et encore, l'ont-ils choisi par vocation ou par opportunité ?

## 12 - Si le cours est traité en 2e Année

Dans la vulgarisation agricole, sont en présence la population rurale donc les hommes vivant dans un milieu donné et les encadreurs, techniciens qui ont pour tâche de favoriser un développement rural harmonieux, tenant compte de toutes les composantes de ce milieu et de ses besoins afin d'améliorer les conditions de vie.

Pour répondre aux objectifs de la vulgarisation, il faut former des cadres compétents et tenter d'apporter une définition pour fixer les idées.

## 2 - DEFINITION

"Les encadreurs sont des agents de vulgarisation de terrain et d'encadrement des producteurs".

Cette définition met bien en relation vulgarisateurs et producteurs. Toutefois, elle établit une hiérarchie de "supérieur" (le vulgarisateur) à "subordonné" (l'agriculteur). Elle ignore délibérément le mot développement. En effet, ce dernier ne peut se réaliser qu'avec la collaboration du monde rural. Il n'y a pas de liaison hiérarchique, mais seulement COMPLEMENTARITE.

En effet, les connaissances du vulgarisateur unies à celles de la population rurale et à sa participation effective sont capables d'entraîner l'évolution du milieu rural et donc son DEVELOPPEMENT.

31 - Fonction de production

Le moniteur doit connaître parfaitement les thèmes de vulgarisation à développer pour entraîner l'adhésion des agriculteurs. Cela suppose des connaissances théoriques et pratiques d'un niveau supérieur à celles des agriculteurs dans l'association : Sol, plante, climat, fertilisation, insecticides, désherbants, fongicides, récolte, stockage et conservation etc...

De même, il doit être au fait de tous les matériels mécaniques et à traction animale utilisés au Mali. Enfin, la mécanisation avec moteur se développe, il doit être capable d'entretenir tous les appareils à moteur.

32 - Fonction d'organisation

Elle a trait principalement à l'organisation du travail, de la prévision, à la programmation des activités du village ou du secteur de base.

Le moniteur doit procéder avec méthode et rassembler les données suffisantes lui permettant :

- . d'établir une monographie du secteur ;
- . de dresser le calendrier agricole ;
- . de recenser les besoins (facteurs de production) et de les faire parvenir en temps voulu (d'où programmation) ;
- . d'estimer les surfaces emblavées et les productions escomptées (carré de densité, de rendement) ;
- . de donner des conseils pertinents compte tenu des activités en cours ;
- . d'évaluer les résultats.

33 - Fonction d'économie-gestion

Le moniteur doit être capable de mobiliser les moyens des

villages du secteur :

- . Moyens humains (auprès de l'arrondissement)
- . Moyens matériels (vente matériel, pièces, inventaire etc...).
- . Moyens de financement (crédit, prêt)
- . Assurer le suivi économique des exploitations
- . Enregistrer les progrès obtenus ou les causes d'échecs
- . Tenir les comptes d'exploitation des agriculteurs pilotes, d'une association (s'il est sollicité).
- . Répondre à toutes questions d'actualité économique.

#### 34 - Fonction d'animation

- Le moniteur doit savoir . se faire accepter par le milieu, par le paysan et obtenir sa confiance

- . animer une réunion de village
- . proposer des solutions à la portée financière et matérielle des populations ou les faire découvrir
- . développer des relations de bon voisinage avec la population, les associations
- . établir de bonnes relations avec leurs collègues des autres opérations de développement ou des autres services.

Remarque. Ces quatre fonctions ont été rapidement expliquées et leur énumération peut être poursuivie par les élèves qui ont eu à cotoyer des encadreurs.

#### 4 - APTITUDES, SAVOIR-FAIRE

Les fonctions nécessitent non seulement des connaissances mais également des savoir-faire pour "montrer" la manière de procéder et pour expliquer.

. Le moniteur doit pouvoir traduire dans les faits les connaissances techniques théoriques : fertilisation, fumure, maladie etc...

. Traduire dans les faits le sens de l'organisation (distribution des facteurs de production, organisation d'une séance de démonstration en prévoyant tout le matériel nécessaire, à portée de main, pose de carrés de densité, organisation d'un chantier de labour etc...).

. Développer constamment les "savoir-faire" pratiques sur le terrain, notamment dans les domaines de l'entretien du matériel et du machinisme : entretien des moto pompes, des pulvérisateurs, des pièces travaillantes, des réglages du matériel, de l'entretien des animaux, des soins aux plaies etc...

. Faire preuve d'initiative, de dynamisme et développer les valeurs traditionnelles :

- goût du travail bien fait, honnêteté, rapidité d'exécution (doit faire aussi rapidement que l'agriculteur) ;

- éviter les lenteurs, les négligences, les pertes de temps et de documents ;

- développer les notions de productivité, de compétitivité, d'émulation entre agriculteurs, entre villages.

##### 5 - ETRE UN CADRE COMPETENT

Toutes ces fonctions, aptitudes, savoir-faire, pratique sont acquises et développées par les étudiants tout au long de leur formation. Elles se concrétisent dans l'enseignement afin de former des cadres compétents dans le développement rural. Le moniteur doit donc disposer de connaissances supérieures à celles des agriculteurs. Le centre d'apprentissage est le point de départ, mais la formation ne doit pas s'arrêter à la sortie de l'école parce que le progrès ne s'arrête pas.



Le moniteur doit donc chercher, à l'école, dès sa sortie et pendant ses activités professionnelles,

- . à maintenir son niveau de connaissances (il y a toujours déperdition lorsqu'on arrête d'apprendre)

- . à augmenter son niveau de connaissances de façon à ne pas se faire dépasser par les agriculteurs du secteur dont il a la charge. De même, il peut avoir l'ambition d'approfondir ses connaissances afin d'être en mesure de présenter un concours professionnel.

Il est certain qu'un moniteur à sa sortie d'école, aura du mal à se faire admettre par le milieu rural et à gagner sa confiance — du fait de son jeune âge — s'il ne fait pas preuve de compétences techniques (connaissance et savoir-faire) réelles et solides. Ce sont elles qui lui permettront de s'imposer peu à peu. Cette confiance ne s'acquerra que peu à peu (plusieurs mois en général).

#### 6 - ACTIVITES SUGGEREES

- Compte tenu des fonctions du moniteur, faire citer les cours et enseignements qui concourent à les acquérir.
- Procéder de même pour les savoir-faire
- Quelles sont les qualités requises chez un moniteur compte tenu des fonctions et de ses contacts avec le milieu rural ?

#### BIBLIOGRAPHIE

- DNFAR/DETA-FP - Profil du moniteur d'Agriculture, étude réalisée dans l'optique de la révision et de l'adaptation des programmes d'enseignement des C.A.A. Bamako/Janvier 1981.

REMARQUE

L'équipe enseignante puisera des renseignements très intéressants dans ce document. Chaque instructeur peut être amené à modifier son enseignement compte tenu des recommandations mentionnées et des lacunes relevées par les utilisateurs : c'est actualiser son cours.

FICHE N° 4

COMPORTEMENT DE L'ENCADREUR

BUT

Face au "portrait" de l'agriculteur dans son milieu, faire découvrir aux élèves et leur faire admettre qu'ils auront à modifier leurs idées à l'égard du paysan et à adopter d'autres comportements à son égard s'ils veulent vraiment participer au développement du milieu rural au travers des hommes qui le composent.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

A l'issue de leurs études, les moniteurs — ce terme englobe garçons et filles — sont affectés dans un secteur de base et sont en contact permanent avec les producteurs (hommes et femmes) qui y vivent et y travaillent.

La personnalité de ce producteur a été présentée. Comme tout être humain, il dispose de qualités, de défauts avec lesquels il faudra composer pour accomplir le travail demandé et pour lequel l'encadreur est payé (Service d'Etat, Opération de Développement).

L'encadreur, lui aussi, a sa personnalité avec ses qualités et ses défauts ; il a l'avantage d'être jeune, donc malléable ; si des traits de sa personnalité peuvent s'amender, d'autres

existants, peuvent se développer, non seulement durant le temp de la formation avec l'équipe enseignante qui le prend en charge, plus sa participation bien entendu, mais également en situation professionnelle grâce aux conseils de ses supérieurs de ses anciens et de la réalité qui se chargera de le former.

## 2 - LE COMPORTEMENT DE L'ENCADREUR

### 21 - L'encadreur doit rester naturel

Le producteur en contact avec la nature est observateur et décèle très rapidement ce qui est naturel de ce qui ne l'est pas. L'impression première est déterminante et il sera très difficile et très long de modifier le premier jugement.

L'encadreur doit veiller à garder une attitude simple, revêtir une tenue de travail classique et pratique qui ne choquera pas le producteur.

Son vocabulaire sera celui de tous les jours : simple, concret, imagé si besoin est pour mieux se faire comprendre. Vouloir utiliser un vocabulaire technique et "savant" pour faire étalage de ses connaissances est une erreur. L'agriculteur n'est pas du tout impressionné ou s'il l'est c'est dans un sens défavorable. Qu'est-ce que ce jeune qui veut nous apprendre notre métier ? L'agriculteur aura vite fait de lui poser une question — dont il connaît la réponse — et la réponse de l'encadreur déterminera le premier jugement du producteur à son égard.

### 22 - L'encadreur doit se conformer aux usages

Afin de donner l'impression d'avoir reçu une bonne éducation, l'encadreur doit procéder correctement aux salutations d'usage, même s'il les juge dépassées. C'est une marque de déférence d'un jeune à l'égard des anciens. Ce n'est pas du tout une marque d'infériorité. De même, il ira rendre visite et saluer les personnes détenant une autorité ou ayant de l'influence. Les négliger est une erreur grave et va à l'encontre des objectifs de son travail.

Il se conformera aux usages et acceptera de s'asseoir et de partager un repas s'il lui est offert. Refuser serait choquer ces producteurs qui penseront : "Encore un Monsieur de la ville qui se croit supérieur à nous ; il veut nous commander alors qu'il ne connaît même pas les usages de la politesse, du savoir-vivre et notre mode de vie".

23 - L'encadreur doit être patient et réaliste

Dans le domaine rural, rien ne se fait du jour au lendemain, le rythme de la nature dicte les activités du producteur. Ce dernier a son calendrier de travail et il travaille à son allure, sachant être rapide si la nécessité l'y contraint, mais également sachant prendre le temps de la réflexion avant de s'engager. Il est réaliste.

L'encadreur se doit de l'être également car les solutions techniques apprises à l'école ne peuvent être appliquées telles qu'elles mais nécessitent une adaptation. Il faut savoir s'adapter aux circonstances. C'est ainsi qu'une pièce d'un multiculteur ne pourra pas être remplacée parce qu'elle manque ou que le délai pour l'obtenir est trop long, le producteur a intérêt à la faire fabriquer ou réparer par le forgeron le plus proche.

24 - L'encadreur doit avoir le sens pratique

Le producteur a des besoins réels qu'il veut satisfaire avant d'entreprendre d'autres améliorations ou de se conformer aux préoccupations de l'encadreur. Il faut d'abord répondre à ses besoins — individuels ou collectifs —

En outre, l'encadreur ne peut proposer que des techniques sûres, éprouvées, pratiques et réalisables par le producteur. Il est en effet inutile de lui recommander d'épandre l'engrais au pied de chaque poquet, le temps pour le faire et la fatigue (position courbée sans point d'appui) sont tels que jamais un agriculteur n'adoptera cette méthode.

Par ailleurs, lui recommander l'augmentation de la densité de semis d'une culture sur une surface donnée ne sera adoptée que si le producteur a vu auparavant le résultat à attendre — d'où nécessité de la démonstration — . Le producteur croit à ce qu'il voit.

25 - L'encadreur doit savoir compter

Ceci est vrai dans tous les sens à donner à cette phrase.

- Il doit savoir compter car le producteur sait compter, à sa manière. C'est ainsi qu'il est inutile de lui recommander d'utiliser l'engrais si la plus value escomptée ne couvre pas les frais engagés ou si la plus value ne "paie" pas le temps supplémentaire pour l'application de cette pratique.
- Il doit savoir compter car l'encadreur peut être amené à mettre en place la comptabilité simple d'une association.
- Il doit savoir compter pour économiser ses déplacements et, sa peine et éviter des dépenses excessives de carburant de sa mobylette. Il a à organiser son programme de travail.
- Il doit savoir compter afin d'entretenir aux moindres frais sa mobylette, qui est un moyen de travail important et il y portera attention si ceux-ci sont à sa charge.
- Il doit savoir compter pour l'estimation des récoltes, les rendements/ha, les doses de produits insecticides ou fongicides à utiliser pour une surface donnée. Se tromper dans les calculs c'est léser le producteur : ou bien la dose est trop importante et se produit un gaspillage ou des brûlures des plantes, ou bien la dose est trop faible et la protection est inefficace.

"Le producteur sait pertinemment que les conseillers ne sont pas les payeurs".

26 - L'encadreur doit être observateur et réfléchi

Le producteur connaît ses plantes, ses animaux et décèle les anomalies qui se produisent. L'encadreur a appris beaucoup de connaissances durant sa formation, mais sait-il s'en servir dans la réalité ? Sait-il observer et définir la nature d'une terre ? Est-il capable de déceler le début d'une attaque d'insectes, d'une maladie ? Peut-il déterminer les différentes variétés de sorgho, de maïs alors que le paysan ne se trompera pas car il les distingue à des indices qu'il a remarqués par sa propre observation.

Cette qualité d'observation est à développer et permet à l'encadreur de "sentir" l'atmosphère d'un village, de se douter d'une difficulté, de se rendre compte que son message ne "passe" pas. Il devra réfléchir et peut être amené à modifier totalement le début de la réunion prévue.

27 - L'encadreur doit être un "pédagogue"

Dans ses fonctions d'animation, de production, il est astreint à tenir de nombreuses réunions, à effectuer de nombreuses visites. Il devra pour se faire comprendre :

- adopter une démarche de pensée progressive ;
- ordonner ses idées pour les présenter dans un ordre logique ;
- employer un vocabulaire simple ;
- citer des comparaisons, des exemples pris dans la vie courante du village ou de la petite région ;
- parler en articulant bien.

Ce comportement est l'occasion pour l'enseignant de rappeler quelques chapitres des communications ou de les faire rappeler.

Les élèves pourront également faire appel à leur expérience acquise au cours des visites ou des stages accomplis dans le milieu rural.

28 - L'encadreur doit être un novateur

L'encadreur a certes des tâches de recensement (emblavement, facteurs de production, estimation de récolte etc...) mais il a également celles de CONSEILLER. Il doit

- introduire des idées nouvelles en fonction d'un programme et selon les directives reçues ;

- les faire adopter par les producteurs comme venant d'eux (pédagogue) ;

- trouver les solutions originales pour les mettre en oeuvre ou faciliter les démarches pour l'obtention des moyens nécessaires à leur réalisation (réalisme) ;

- susciter des idées ou définir des objectifs pour créer ou réactiver des associations villageoises (imagination).

29 - L'encadreur doit se tenir informé

Pour remplir son rôle de conseiller, de technicien, l'encadreur a acquis nombre de connaissances. Cette acquisition ne s'arrête pas à la sortie de l'enseignement. Bien au contraire, elle ne fait que commencer. En effet, la période de formation est relativement tranquille, la vie est réglée par des horaires définis. Il n'y a pas de surprises, pas d'impondérables.

L'entrée dans la vie professionnelle provoque une coupure nette, brutale. L'environnement est constitué de producteurs (et non d'élèves) dont les motivations et les besoins sont d'une toute autre nature.

Des questions sont posées, elles font appel à diverses matières, alors qu'à l'école les questions se référaient à tel ou tel cours. Très vite, l'encadreur se rend compte qu'il ne peut se contenter de "réciter" son cours. Il ressent la nécessité d'approfondir ses connaissances s'il veut poursuivre le dialogue avec les producteurs. Mais comment ?

- au cours des réunions de quinzaine ou mensuelles organisées par les ODR. Il rend compte des questions posées par



les producteurs pour obtenir une réponse satisfaisante. Il n'omettra pas de la transmettre aux agriculteurs et au besoin invitera son supérieur à discuter avec eux

- en demandant à suivre des stages de recyclage ou à se perfectionner en telle ou telle spécialisation
- en consultant, lors de la réunion mensuelle les ouvrages de la bibliothèque de l'ODR, apportés par le chef hiérarchique
- en écoutant l'émission Radio rurale. Cette dernière est très écoutée par le monde rural. Un encadreur peut-il être moins informé qu'un producteur ? Ce serait alors la négation de son rôle de conseiller et d'animateur. Or, dans son profil défini par les utilisateurs, il doit tenir une fonction d'animation.

### 3 - L'ENCADREUR ET LES SAVOIR-FAIRE

L'encadreur ne vient pas dans un village ou ne se rend pas auprès d'un producteur en tant que visiteur. Il sera apprécié en fonction de ses connaissances d'une part mais également par ses capacités à montrer, à exécuter le travail et à apprendre à le réaliser d'autre part.

Aussi doit-il :

- ne jamais hésiter à se rendre sur le terrain
- ne jamais hésiter à travailler de ses mains
- s'entraîner à l'utilisation de tel ou tel matériel avant une démonstration
- à suivre un producteur qui apprend à se servir d'un instrument afin de corriger les défauts ; à l'encourager
- à s'arrêter auprès d'un agriculteur, s'il aperçoit un défaut de réglage.

Le producteur est essentiellement manuel, il apprécie quelqu'un qui est capable également de se servir de ses mains et d'expliquer ce qu'il fait.

Les savoir-faire sont beaucoup plus "parlants" qu'un long discours théorique et plus efficaces pour gagner la confiance des producteurs.

#### 4 - CONCLUSION

Même si la liste des comportements de l'encadreur n'est pas complète, le but est de faire saisir à l'encadreur divers comportements à développer pour agir auprès du milieu rural. Si le producteur est un être aussi complexe, il faut que l'encadreur "cultive" ses comportements afin d'accomplir les fonctions qui lui sont dévolues. Devant l'ampleur de ce que doit être un encadreur, certains peuvent avoir tendance au découragement ou chercher à tout prix une affectation dans un bureau. Il faut se dire que personne n'est parfait, pas plus le producteur que l'encadreur. Il est à souhaiter que les stages accomplis ou à accomplir permettent cette découverte du milieu rural et développent le goût et l'envie d'y travailler.

#### 5 - ACTIVITES SUGGEREES

- Avant le cours et compte tenu de la personnalité du producteur, qu'elles attitudes doivent avoir les encadreurs à l'égard des agriculteurs, afin de rendre le cours plus actif.
- Parmi tous ces comportements, les élèves peuvent-ils apporter un classement par ordre croissant ou décroissant ?
- Compte tenu de leur expérience, compléter la liste des comportements.
- Faire établir une liste des savoir-faire.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BIT - Cours de Vulgarisation. IER 1974.
- FISCHER (D) - Cours de Vulgarisation pour le Centre de Formation et de Vulgarisation agricoles. Kaédi (Mauritanie) 1970.

FICHE N° 5

LES RELATIONS PRODUCTEUR-ENCADREUR

BUT

- Faire prendre conscience du rôle de complémentarité et d'échange qui doit exister dans les relations Encadreur-Producteur.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

Les caractéristiques du producteur et du vulgarisateur viennent d'être étudiées. Toutes deux sont complexes et paraissent difficilement conciliables. Or, tous deux doivent vivre ensemble, travailler en étroite collaboration, tendre à l'amélioration des conditions de vie et répondre ainsi aux objectifs que s'est fixé le gouvernement pour une période limitée dans le temps (plan). A l'issue de cette période, d'autres objectifs seront déterminés et les efforts des deux partenaires en présence devront à nouveau s'associer pour les atteindre.

Producteurs et Encadreurs sont appelés à être en relation constante, oeuvrant pour le même objectif (amélioration du niveau de vie) avec des moyens différents qui à première vue peuvent paraître contradictoires. Tous deux suivent des "chemins" différents. Il est à souhaiter que ces "chemins" se

croisent ou que des passerelles soient jetées entre ces deux chemins. Dans le cas contraire, aucune collaboration n'est possible, aucun changement en profondeur ne sera obtenu, aucune amélioration ne sera durable. C'est la STAGNATION du milieu et même son RECUL dans un proche avenir.

## 2 - LES ATTITUDES

Chaque homme peut être plus ou moins marqué par sa formation, c'est ce qu'on appelle communément

### LA DEFORMATION PROFESSIONNELLE

A titre d'exemple : Le spécialiste a tendance à ne voir toute chose que sous l'angle de sa spécialité, faisant abstraction de tout le reste. Il est évident que les spécialistes sont nécessaires, mais les généralistes également car ils marquent un intérêt pour l'ensemble.

Le producteur réunit ces deux aspects, à sa manière. Il est spécialiste dans son métier mais il tient compte du milieu dans lequel il vit.

L'encadreur fait figure de spécialiste, aussi devra-t-il s'obliger à tenir compte de l'environnement du producteur et ne pas se limiter au seul aspect production.

C'est ainsi que :

L'ENCADREUR

et

LE PRODUCTEUR

peuvent

prendre les attitudes suivantes :

de TECHNOCRATE

Subordonnant ou ne tenant pas compte de l'HOMME, de son bon sens, de ses connaissances. Il ne voit que la TECHNIQUE apprise à l'école.

de PRAGMATISME

Réfractaire à toute influence extérieure — [ce qui est exagéré —] routinier et immobiliste, [a toujours agi ainsi et ses parents de même], mais il est ouvert.

Il a déjà opéré des changements en adoptant d'autres méthodes de production, en s'adonnant à des cultures autres que celles cultivées traditionnellement.

L'intérêt de l'encadreur [faire produire plus], et l'intérêt du cultivateur [gagner plus, économiser sa peine] se sont rencontrés pour tendre à l'amélioration des conditions de vie tout en suivant des chemins très différents.

de SUPERIORITE

Il est imbu de sa connaissance, est doté d'un statut social, perçoit un salaire régulier, s'exprime bien en utilisant un vocabulaire "savant".

Tout ceci fait qu'il peut se montrer condescendant à l'égard du producteur, parfois méprisant, d'où méconnaissance du producteur et du milieu.

d'INFERIORITE

Le producteur dispose de connaissances mais ne trouve pas les mots pour l'exprimer. Il connaît ce que veut dire "gagner son pain à la sueur de son front". Devant les aléas climatiques, il ressent son impuissance. Il en devient soumis et même fataliste devant l'adversité.

d'IRRESPONSABILITE

Il ne se sent jamais responsable économiquement et financièrement des

de RESPONSABILITE

Il est le chef de famille, et de ce fait se doit d'assurer la vie de celle-ci. Il

échecs, même s'il retire un avantage de ses réussites pour lesquelles il est félicité. Il passe son message, avec conscience très souvent, sans se demander si le producteur peut le réaliser.

n'acceptera pas d'emblée une proposition, mais y réfléchira et ne se décidera qu'en connaissance de cause, selon ses moyens et si la situation nouvelle ne compromet pas l'équilibre actuel.

#### INTELLECTUELLE

Le technicien passe du général au particulier. Pour atteindre tel objectif général, tous les producteurs doivent se conformer aux méthodes préconisées. Les idées émises ne correspondent pas forcément à la réalité du milieu. Les expressions "il faut que...", "il n'y a qu'à..." sont à bannir du vocabulaire.

#### REALISTE

Le producteur connaît les moyens dont il dispose et les limites de ses possibilités. Il peut reconnaître le bien fondé d'un conseil, mais ne pas le suivre parce qu'il ne lui paraît pas prioritaire. La réalité est plus forte que les idées (l'échec des champs collectifs préconisés par l'idéologie seulement en fut la démonstration).

Ces attitudes sont volontairement poussées à l'extrême afin de faire ressortir les différences. La réalité est cependant plus nuancée et rares sont les situations qui se présentent d'une manière aussi tranchée. Tous deux ont raison et tort à la fois. Ils sont complémentaires et leurs relations doivent s'établir sur un plan d'égalité et d'échange pour se comprendre :

#### l'ENCADREUR

- Dispose davantage de connaissances théoriques, qui lui permettent d'expliquer certains phénomènes.

#### le PRODUCTEUR

- Dispose de connaissances pratiques, constate les faits, les résultats mais ne peut les expliquer toujours.

- Connait la technique, le fonctionnement du matériel, les réglages à opérer pour obtenir le maximum.

Toutefois, il n'a pas les "tours de main".

- Connait le terroir, en théorie, et les méthodes théoriques pour sa conservation et son entretien.

- A étudié les lois de la nature dans les livres, les besoins des plantes, le mécanisme de la fertilisation dans le sol, l'engrais vert et est capable de l'expliquer.

- Pense que le bon travail en agriculture suit un ordre logique, doit être effectué à des époques déterminées [désherbage x jours après le semis]. Les travaux sont exécutés en fonction de la nature de la culture.

- Est libre en principe, agit en fonction de son programme de travail, mais il doit rendre compte, fournir des

- Connait la pratique, se sert du matériel, le règle et l'utilise de façon à diminuer sa peine, mais n'en n'obtient pas forcément le maximum ; a acquis ses "tours de main".

- Connait le terroir avec ses sens, se rend parfaitement compte de ce qu'il peut en obtenir.

- Par la tradition, par l'expérience a appris les lois de la nature. Connait les besoins des plantes, les arrière effets d'une fumure sur une culture, la valeur de l'enfouissement des herbes à l'état vert, sans l'expliquer.

- Pense que le bon travail en agriculture doit d'abord se révéler efficace [désherbage lorsque les herbes présentent telle hauteur]. Les travaux sont exécutés en fonction de ses priorités, de sa famille.

- Est libre, en principe, mais vit avec d'autres et doit en tenir compte. Son initiative peut en être

résultats. Son action auprès des producteurs peut en être limitée.

- Effectue des tâches à la place des producteurs. Gère les affaires de la collectivité et ne souhaite pas ou ne pense pas à déléguer certaines responsabilités.

freinée. Sa liberté d'action est contenue dans certaines limites.

- Aspire à assumer certaines tâches qui paraissent lui revenir. Désire gérer les propres affaires de la collectivité et souhaite apprendre.

### 3 - CONCLUSION

L'évolution et le développement tendent à cette complémentarité, à ces échanges. Dans de nombreuses opérations de développement, cette évolution ne s'est-elle pas produite ? Les questions des producteurs, de plus en plus pertinentes et dépassant très largement le seul aspect technique, n'en apportent-elles pas la preuve ? Le développement de l'alphabétisation n'a-t-il pas facilité la prise de responsabilité de certaines tâches (pesage des produits, groupement des productions d'un village ou d'un groupe de village et leur pesée par les producteurs) ? Ces activités, loin d'être une dépossession des prérogatives de l'encadreur, le libèrent au contraire et lui permettent de devenir conseiller au lieu d'être un exécutant simple, débordé par des détails qui accaparent tout son temps et l'empêchent de réfléchir aux problèmes de ce milieu.

### 4 - ACTIVITES SUGGEREES

- Faire citer des exemples d'activités qui peuvent être assumées par des producteurs en lieu et place de l'encadreur :

Par exemple : Recensement au niveau d'un village des besoins en facteurs de production, pièces de rechange etc...

: établissement de la liste des denrées de première



nécessité au niveau du village (sel, sucre etc...), l'encadreur accompagnant la délégation ou le délégué du village auprès du magasin d'approvisionnement dans les débuts, et ensuite les laisse agir mais s'occupera seulement de la gestion.

BIBLIOGRAPHIE

- CHANTRAN (P.) - La Vulgarisation agricole, opus cité.
- BIT - Cours de Vulgarisation agricole opus cité
- Entretien avec les responsables des Opérations de Développement.

FICHE N° 6

LA PEDAGOGIE EN VULGARISATION AGRICOLE

OBJECTIF

- Etre capable de discerner les trois composantes du comportement du paysan.
- Etre capable de distinguer entre pédagogie de l'enfant et pédagogie des adultes.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

Le rôle d'un encadreur est d'être avec les agriculteurs pour les aider à résoudre les difficultés qu'ils rencontrent au niveau personnel, au niveau familial, au niveau du village et pour les former (dans le sens éducation).

Peut-on avec des adultes, chargés de famille, exerçant des activités au niveau du village, se comporter et agir comme avec des enfants ?

NON, même si ces agriculteurs sont analphabètes.

En effet, ils ont acquis des connaissances durant leur enfance et leur jeunesse soit par leurs parents directs, soit avec leur parenté (oncle, tante etc...) soit avec les personnes vivant dans leur entourage. L'environnement familial et social

ont exercé leur influence et leur ont permis d'acquérir nombre de connaissances, par tradition orale, en regardant faire et en imitant et par l'observation dans la nature. S'ils ne déterminent pas les causes de certaines maladies et phénomènes ils connaissent parfaitement les effets et les résultats quels quesoient les domaines concernés : agricole, élevage, santé etc... Vous l'observerez ou vous l'avez remarqué soit au cours de visites ou de séjour dans un village. Il faut en tenir compte lors des actions de formation et d'éducation, tâches principales d'un encadreur.

En résumé, le paysan, même analphabète, dispose de connaissances acquises tout au long de sa vie. Il faut toujours y faire référence, car c'est une base solide sur laquelle s'appuie l'agriculteur.

C'est un être humain, pensant, réfléchissant, libre, travailleur indépendant, observateur, et menant sa propre exploitation agricole dans un certain environnement qui peut être un frein ou un accélérateur.

Compte tenu de la personnalité du paysan (ou de l'éleveur), il n'acceptera un changement que s'il le désire. L'encadreur doit provoquer ce VOULOIR

il n'acceptera ce changement que s'il dispose de connaissances nouvelles, probantes et de capacités pour les appliquer. L'encadreur devra partager le SAVOIR et faire apprendre le SAVOIR FAIRE (si nécessaire)

il n'acceptera ce changement que s'il dispose de moyens pour la mise en oeuvre. L'encadreur doit mettre à sa disposition ce POUVOIR, l'agriculteur n'en dispose pas en totalité.

d'où tout changement à obtenir implique nécessairement ces composantes :

VOULOIR

SAVOIR et SAVOIR FAIRE

POUVOIR.

Si l'agriculteur connait (SAVOIR) l'intérêt du semoir, sait s'en servir (SAVOIR FAIRE), s'il a pu (POUVOIR) se procurer des semences et un appareil, il est probable qu'il voudra (VOULOIR) s'en servir et même en acquérir.

De même, s'il a les moyens (POUVOIR), s'il le désire (VOULOIR) pour des raisons de prestige, ou pour faire comme les voisins ou par nécessité, il cherchera à apprendre à s'en servir (SAVOIR-FAIRE).

Enfin, s'il connaît le semoir (SAVOIR) et veut l'utiliser (VOULOIR) il trouvera les moyens (POUVOIR) pour s'en procurer.

## 2 - LE VOULOIR

Il dépend généralement d'un BESOIN, d'une NECESSITE qu'il faut résoudre. Mais l'agriculteur ne ressent pas forcément cette NECESSITE, le VOULOIR n'est donc pas déclenché.

Or, cette NECESSITE peut être ressentie comme impérieuse pour le gouvernement. C'est ainsi que s'il veut exporter des produits de la terre pour obtenir des devises et acheter des biens d'équipement ou de consommation pour le développement du pays, il faut que les paysans veillent produire. Il faut déclencher ce VOULOIR et donc provoquer un BESOIN en faisant ressortir l'INTERET du travail, du produit. C'est le rôle du vulgarisateur et donc celui de l'encadreur.

Exemple. Lors de l'aménagement d'une plaine rizicole, les digues de retenue d'eau dans le casier devaient être réalisées par la population. Comment l'obtenir ? en faisant naître l'intérêt par la mise à disposition d'une parcelle en contre partie d'un certain nombre de mètres cubes de digue : 50 m<sup>3</sup> de digue pour  $\frac{1}{2}$  ha. L'intérêt de l'agriculteur était suffisamment visible et concret pour obtenir son consentement donc son

VOULOIR. La confection des digues a ainsi été réalisée. Il n'était pas nécessaire de surveiller le travail durant la réalisation, l'agriculteur travaillait suivant ses horaires. Le contrôle s'exerçait à la fin du travail. Les 50 m<sup>3</sup> de digue étaient-ils réalisés, compactés ? Dans l'affirmative, le  $\frac{1}{2}$  ha était piqueté. Dans le cas contraire, le paysan devait parfaire son travail. Rares ont été les abandons.

L'enseignant peut citer d'autres exemples compte tenu de son expérience : L'exemple du développement de l'exportation de cultures maraichères, de fruits peuvent être cités.

Cet exemple montre qu'il y a eu création du VOULOIR suivi de la réalisation des travaux par les agriculteurs. En outre, le POUVOIR était aisé puisqu'il suffisait de disposer d'une daba et de paniers pour transporter la terre. Enfin tout agriculteur sait manier la daba (SAVOIR et SAVOIR FAIRE). Les conditions étaient donc remplies.

### 3 - LE SAVOIR ET LE SAVOIR FAIRE

Les agriculteurs possèdent beaucoup de connaissances pratiques et savent généralement les utiliser. En outre, ils connaissent "des tours de main" pour exécuter plus aisément tels ou tels travaux.

Dans certaines régions du Mali on peut encore apercevoir des charrues avec un avant train à deux roues. Elles sont relativement lourdes. Puis est intervenue la charrue avec un avant train d'une seule roue. Celle-ci était plus légère, l'effort de traction de l'attelage était diminué. Les paysans prétendaient qu'un labour ne pouvait se réaliser avec une charrue à une roue. Une démonstration a été organisée avec ces deux types de charrue, dans un même champ. Les deux attelages sont partis en même temps. Après une demi-heure, les résultats

sont comparés : la terre est bien retournée de la même manière par les deux charrues, mais celle à une roue a réalisé plus de travail que celle à deux roues. Les agriculteurs ont constaté les résultats, ont observé la qualité du travail, les agriculteurs se sont exercés en tenant la charrue et ont appris que la pièce principale de la charrue était le soc et non la roue. Les agriculteurs disposaient d'un certain SAVOIR et SAVOIR FAIRE mais il leur manquait une partie de SAVOIR que le vulgarisateur leur a communiqué. Il y a donc eu discussion donc échange de connaissances et partage de connaissances.

Ce vulgarisateur n'est pas venu en "HOMME QUI SAIT TOUT", mais il a permis aux paysans d'exprimer leurs connaissances puis, de les compléter. Il a basé son enseignement à partir des connaissances de l'agriculteur.

Il a adopté la démarche suivante à partir d'une analyse.

PARTIR des connaissances des agriculteurs, acquises par l'observation, par la pratique : comparer les faits

puis il les a fait

REFLECHIR : Analyse de ces faits, les causes, les conséquences. Quelles sont les pièces travaillantes ? pour déboucher sur des

PROPOSITIONS de SOLUTIONS : adoption de la charrue à une roue.

AUTRE EXEMPLE :

Le greffage du manguiier, par approche ou par écusson ; cette deuxième méthode a détroné la première, elle est plus rapide; il en est de même pour les nouvelles variétés de coton, d'arachide, de maïs. Il ne faut pas oublier :

que la technique est sans cesse en progrès et apporte de ce fait des connaissances nouvelles,

que le moniteur est la principale source d'information pour leurs préoccupations. Le moniteur doit donc maintenir son

niveau de connaissances mais également l'enrichir s'il veut demeurer la source d'information des paysans.

Si le savoir du paysan progresse plus rapidement et dépasse celui du moniteur dans le domaine technique, le moniteur n'a plus sa raison d'être.

SAVOIR et SAVOIR FAIRE sont complémentaires et un vulgarisateur se doit de les posséder tous les deux s'il veut être reconnu comme technicien et écouté dans ses propos et recommandations.

#### 4 - LE POUVOIR

L'agriculteur dispose-t-il des moyens pour adopter telle innovation ou entreprendre telle amélioration préconisée par l'Etat, ou l'ODR et diffusée par l'encadreur ? Les paysans vont se tourner vers l'encadreur, si les moyens sont insuffisants. Certes, il pourra toujours montrer la manière de fabriquer un rayonneur, un crib, une planche à planer, l'emploi de fongicides etc... qui ne nécessitent pas d'investissements importants et hors de la portée de tout agriculteur.

Par contre, pour cultiver sur son exploitation, l'agriculteur devra s'adresser à des organismes extérieurs auprès desquels il se procurera du matériel, des semences et autres intrants. De même, d'autres organismes interviendront pour la commercialisation de ses produits (commerce, conditionnement). Ces divers services sont assurés soit par l'encadreur directement soit l'encadreur n'est qu'un agent de liaison, entre le paysan et l'organisme. Exemple : le crédit de campagne et le crédit pour l'équipement sont mis en place par l'encadreur qui se trouve être l'intermédiaire entre le paysan et l'ODR (ou la BNDA qui prête à l'ODR).

Des garanties offertes par un agriculteur sont jugées insuffisantes pour l'octroi d'un prêt on dit qu'il ne présente pas suffisamment de "répondant".

Mais le POUVOIR de plusieurs agriculteurs rassemblés en un groupement d'intérêts, au bénéfice de plusieurs au lieu d'un seul ? Le groupe se porte garant. On arrive alors à la constitution d'une structure professionnelle qui est née au village, créée par les villageois, c'est donc leur groupement, constitué d'agriculteurs qui se connaissent et qui ont décidé librement d'unir leurs pouvoirs. Une telle structure a beaucoup plus de chances d'être viable que toutes les structures mises en place par des organismes extérieurs, placées sous la tutelle de l'administration ou dirigées directement par elle, les agriculteurs n'ayant pas à intervenir dans sa gestion. Aucun n'a duré après le départ de l'encadrement, ce qui prouve que cette structure, ce groupement était demeuré EXTERIEUR et n'avait donc pas été ADOPTÉ.

Les expériences menées avec les coopératives d'éleveurs depuis la sécheresse de 1973 afin de reconstituer le cheptel ont donné des résultats satisfaisants. Le POUVOIR d'un seul était insuffisant, les efforts réunis de plusieurs ont permis ce POUVOIR.

De même, dans son plan quinquennal 81-86, le gouvernement veut redonner vie aux associations villageoises, les "TONS", en les orientant vers un objectif : le développement de la collectivité. Quelles seront les étapes à franchir pour y parvenir ? Le gouvernement ne tient pas du tout à s'immiscer et à diriger. Il attend les propositions du village et est prêt à accorder des moyens et à former les responsables de ces associations à la gestion. Ce sont eux les gestionnaires, l'administration n'exerce qu'un contrôle financier et si besoin est un rôle de conseil. Ces responsables sont choisis par les membres de l'association.

Abordées avec cet esprit, dans un sens d'éducation, ces associations réunissent les conditions pour réussir.



Et l'encadreur ?

S'il est admis par le milieu, c'est à dire si sa compétence est reconnue par les agriculteurs, il sera sollicité pour être ce conseiller-animateur. Il ne doit pas accepter une responsabilité dans cette association. En effet, il est sujet à une mutation dans un autre secteur de base. Son départ ne doit pas mettre en danger la vie de cette association. Son rôle est d'EDUQUER le groupe et non se SUBSTITUER aux membres de ce groupe.

L'encadreur est agronome, gestionnaire, praticien mais également pédagogue avec tout ce que cela comporte de connaissances, de doigté, de diplomatie, de savoir-faire d'observation et de patience.

#### 5 - CONCLUSION

Eduquer des adultes implique une démarche pédagogique différente de celle appliquée aux enfants. Les adultes disposent de connaissances acquises provenant de diverses origines. Il faut les prendre en compte et les compléter si besoin est ou les ordonner. L'observation est également primordiale.

#### 6 - ACTIVITES SUGGEREES - EN PETITS GROUPES

- Faire citer par les élèves des situations qu'ils ont vécues ou des expériences auxquelles ils ont participé où les trois composantes VOULOIR, SAVOIR et SAVOIR-FAIRE, POUVOIR ont été réunies, en totalité, en partie.
- Les faire discuter et trouver les raisons.
- Puis exposé devant l'ensemble de la classe.

#### BIBLIOGRAPHIE

CHANTRAN (P.) - La Vulgarisation agricole.  
Paris, éd. Maisonneuve et Larose 1972.

FICHE N° 7

L'INNOVATION, LES MOTIVATIONS, LA RESISTANCE AU CHANGEMENT

BUT

- Faire prendre conscience du mécanisme mental de l'acceptation de l'innovation.
- Faire prendre conscience de la notion de motivation (Intérêt)

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

L'encadreur est agent de développement. Son travail est de faire évoluer dans un sens positif tous les producteurs du secteur de base, dans un temps déterminé et au moindre. Frais

C'est la situation idéale.

Dans la réalité, les producteurs sont tous différents et ils ne réagiront pas de la même manière face à une proposition. La situation personnelle aura son importance, mais la collectivité dans laquelle il vit exercera également une influence qui se révélera positive (encouragement à poursuivre) ou négative (opposition, réticences supplémentaires à vaincre).

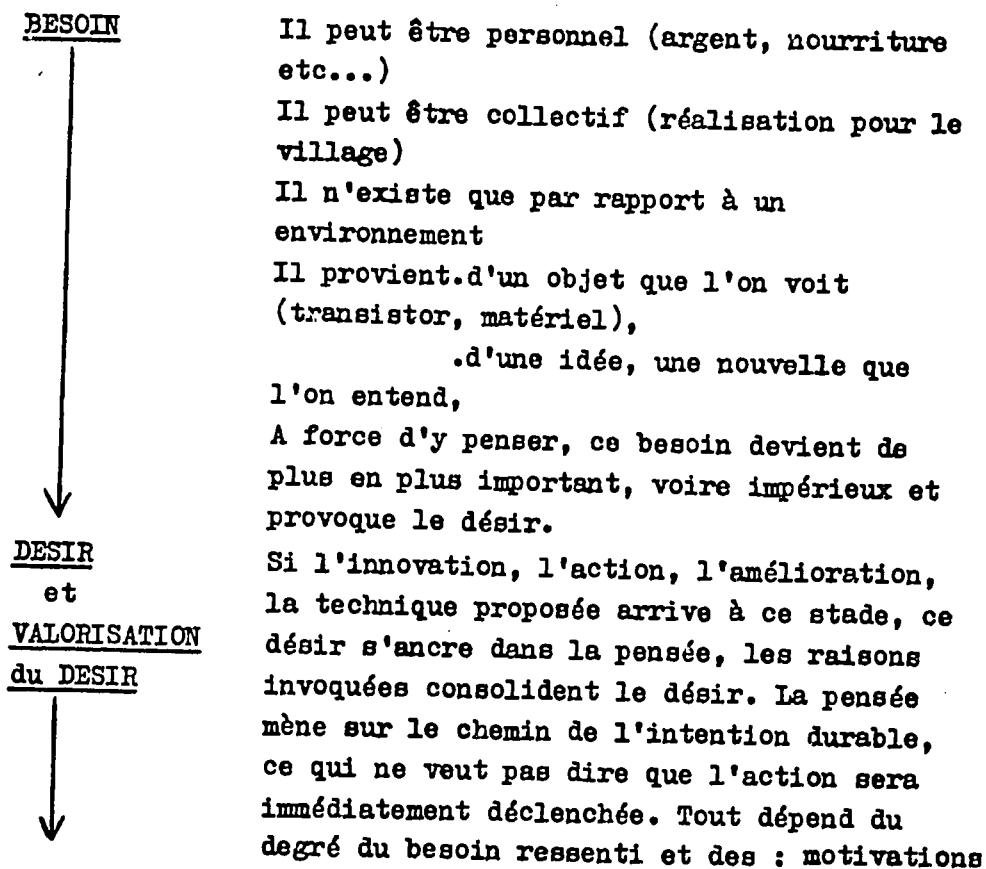
Que peut faire l'encadreur pris entre un programme d'amélioration à exécuter et un public qui a l'habitude de vivre (travailler, soigner, manger, habiter) dans certaines conditions qui le satisfont ou, tout au moins, qui lui

permettent d'être assuré d'une certaine sécurité ? Il est bien évident que l'on ne quitte pas une position stable pour une autre sans s'être assuré qu'elle soit exempte de tout danger.

L'INNOVATION ne présente-t-elle pas un danger ? De quelle manière le surmonter ? La MOTIVATION ne peut-elle être ce STIMULANT ?

Une innovation n'est acceptée que si elle présente un intérêt, répond à un besoin ressenti profondément (diminution de la peine, gain de temps) ou découvert occasionnellement (arrière effet de l'engrais par exemple).

## 2 - LES ETAPES MENTALES DE LA MOTIVATION



MOTIFS

et

DECISION



ACTION

qui poussent à agir : sentiments affectifs et personnels, sentiment général d'un groupe de pression qui veut attacher son nom à une réalisation. On aboutit à une véritable VOLONTE d'agir [VOULOIR]. A contrario, on peut aboutir au REJET.

Si méthodes et moyens sont définis et à disposition c'est à dire SAVOIR et POUVOIR, l'action se déclenche.

Ces trois termes : VOULOIR, POUVOIR, SAVOIR ont été développés dans la fiche n°6 ; s'ils se trouvent réunis, l'acceptation est obtenue, le producteur adopte l'innovation comme si elle venait entièrement de lui.

21 - Le BESOIN ressenti est satisfait

Une situation nouvelle est créée, se met en place, un nouvel équilibre s'instaure, le producteur retrouve sa sérénité, la société retrouve son calme, assume ses nouvelles responsabilités, poursuivra ses initiatives.

22 - Le BESOIN ressenti n'est pas satisfait

Les idées, principalement venues de l'extérieur, créent des besoins, avec une force telle que la situation risque de mener à l'explosion (manifestation et parfois émeute).

Dans l'univers de l'enseignement, ce peut être la qualité de la nourriture, de l'établissement de l'horaire, de la dureté des travaux.

Dans la ville, ce peut être des revendications salariales, des améliorations des conditions de travail etc... Il suffit d'écouter la radio pour en connaître un grand nombre.

Dans le milieu rural, ces besoins insatisfaits peuvent être les prix d'achat au producteur jugés trop faibles, les prix des intrants ou ceux-ci trop élevés, arrivant en retard, des promesses non tenues qui aboutissent à un scepticisme de plus en plus difficile à vaincre. La confiance n'est plus.

Le producteur fait un retour en arrière pour s'assurer d'une position de sécurité : la vie et la survie de sa famille.

23 - Le BESOIN que l'on veut créer ne retient pas l'intérêt des populations.

Deux solutions sont possibles.

Solution imposée, par la loi (décret, arrêté, texte législatif) ;

par la contrainte (répression, amende).

On peut espérer, si cette contrainte dure suffisamment longtemps, qu'elle deviendra une habitude et sera admise. Pour cela, il faudrait plusieurs générations véritablement conditionnées. Tous les exemples dans l'histoire montrent que cette acceptation n'a jamais été acquise et a bien souvent provoqué des insurrections. Quels ont été les résultats des champs collectifs imposés de l'extérieur ? Néant. Quels sont les résultats de champs collectifs décidés par une association ? Très bons.

Solution conseil.

Les explications sont indispensables, mais auparavant

. il convient de vérifier si le besoin à créer

- est compatible avec l'ordre établi dans la collectivité ;

- est réalisable dans le calendrier des activités rurales, sans leur porter préjudice ;

- n'impose pas des efforts considérables pour un intérêt médiocre ;

- ne dépasse pas les capacités d'action (de la collectivité ou de l'individu).

. il convient de se demander quel est le pourcentage des chances de réussite et en informer la population d'une manière très claire et très franche. Sinon, la perte de confiance est inéluctable.

Enfin, les conseils peuvent être accompagnés de mesures de soutien par l'Etat pour hâter l'adoption de certains besoins nécessaires pour atteindre les objectifs du plan :  
(subvention de certains intrants, primes etc...).

### 3 - CLASSEMENT DES PRODUCTEURS FACE A L'INNOVATION

De même que la situation idéale n'existe pas, de même les producteurs présentent des comportements différents face à l'innovation. Il faut en être averti pour ne pas se décourager rapidement. Le changement ne s'obtient qu'après un temps qui peut aller de quelques semaines pour quelques uns à plusieurs années pour d'autres. Enfin, il restera toujours des irréductibles qui bien souvent avancent des raisons très valables pour rester dans l'immobilisme.

Les sociologues ont classé les producteurs en cinq catégories. Les pourcentages n'indiquent qu'un ordre de grandeur.

#### 31 - Les novateurs

Représentent environ 2,5 % de la communauté villageoise et peuvent adopter l'innovation avant toute vulgarisation. Ils sont ouverts à tous les essais car ils ont l'esprit très curieux. Ils aiment tenter les expériences et savent pertinemment que ces essais peuvent ne pas réussir.

Bien entendu, ils cultivent leurs propres champs selon des méthodes confirmées pour assurer la nourriture de leur famille. En plus, ils réserveront une petite parcelle pour

se lancer dans l'inconnu. C'est en quelque sorte des pionniers qui se lancent à la découverte, avec les risques que cela comporte, mais ils les acceptent et prennent leurs responsabilités.

En général, ils ne servent pas de modèle, le milieu les considère comme des agriculteurs particuliers et n'ont donc pas d'influence sur la grande masse des producteurs.

Peut-on les ranger parmi les "paysans pilotes" ? Ce n'est pas le cas puisque leur exemple n'est pas suivi.

Par contre, ils se révèlent très utiles pour la recherche agronomique qui veut implanter des essais, tester les nouvelles variétés obtenues par voie génétique et vérifier leur comportement dans des conditions habituelles de culture.

En outre, ce sont des producteurs, très intéressants à connaître, disposant de connaissances solides sur la vie et la croissance des végétaux, très individualistes et restant un peu à l'écart de la vie communautaire. Il règle ses affaires et ses problèmes tout seul.

L'encadreur peut beaucoup apprendre de lui du point de vue technique. D'ailleurs, il se considère comme plus compétent. Il s'entend mieux avec les représentants de la Recherche qui sont capables de lui apporter des explications très poussées sur toutes ses observations.

En résumé, c'est un expérimentateur et non un relai pour diffuser la vulgarisation.

### 32 - Les chefs d'opinion

Représentent environ 13,5 % des producteurs. C'est un paysan très ouvert au progrès, disposant de matériels, occupant une position de notable, reconnu comme un sage. Il est souvent consulté et ses avis sont pertinents. Cela ne veut

pas dire que cet agriculteur soit considéré comme un chef de parti ou que des responsabilités particulières lui soient confiées au niveau du village. D'ailleurs il ne les recherche pas.

Il se révèle moins "fonceur" que les novateurs ; il prend en compte et imagine l'opinion ou la réaction de la communauté face à l'innovation proposée. Il tentera, l'expérience, en cachette probablement ou en accord avec quelques amis très sûrs ; il ne l'annoncera qu'après s'être assuré que les chances de réussite sont évidentes.

Dans certaines situations, le village, pour ne pas répondre par la négative, se retranche derrière lui, comme "protecteur" en disant : "Cette proposition va être essayée par --- X --- et on attend son avis". Ce n'est pas un refus catégorique mais cette réponse permet de gagner du temps. La proposition ne répond pas à un besoin, l'encadreur devra, avec beaucoup de diplomatie pour ne pas importuner, rendre visite souvent à ce chef d'opinion pour le convaincre du bien fondé de la proposition. Parallèlement, dans d'autres villages, il recherchera des chefs d'opinion pour cette même proposition.

Enfin, si tous les villages du secteur de base émettent la même réponse, l'encadreur doit demander l'intervention de son supérieur. Peut-être réussira-t-il à convaincre grâce à d'autres arguments ?

### 33 - Les cultivateurs ouverts ou réceptifs

Représentent 34 % des producteurs. Ils font confiance aux chefs d'opinion. D'autres accepteraient de tenter l'expérience, en même temps que les chefs d'opinion, mais leur situation personnelle ne le leur permet pas ou leur position sociale n'est pas suffisamment reconnue. Avec une ou deux années de retard sur les chefs d'opinion, ils



accepteront de suivre leur exemple sur toute l'étendue de l'exploitation ? Cela n'est pas certain.

Dans une telle situation, il faut compter avec l'influence des femmes. Elles souhaitent que les maris occupent une meilleure situation sociale. Elles sont capables de les encourager à se lancer de façon à les mettre en valeur. Il ne faut pas oublier que dans chaque ménage — si l'homme croit commander — la femme a également son mot à dire. Actuellement, personne n'ose le reconnaître ouvertement ; les associations féminines cependant se développent et le gouvernement les encourage tout en cherchant à les canaliser.

Avec ces trois classes d'agriculteurs, le total de 50 % est atteint, c'est à dire la moitié des producteurs. Avec l'effet d'entraînement d'autres suivront, la totalité ne peut jamais être atteinte.

#### 34 - Les cultivateurs attentistes

Représentent également 34 % des producteurs. Ils se trouvent bien dans leur situation, même précaire. Ils ne changent vraiment que sous la pression du groupe, et encore pas tous et pas pour une innovation qui nécessite un investissement à crédit à moyen terme (matériel de culture attelée par exemple). L'encadreur peut n'avoir à faire à cette catégorie que pour des fongicides et des semences à la rigueur. Pour des crédits à moyen terme, il est préférable de s'abstenir car les risques d'impayés sont trop importants. Un crédit ne peut être accordé que si le groupement auquel ces producteurs appartiennent le décide et l'accorde. Ne jamais traiter et octroyer un prêt directement.

#### 35 - Les irréductibles

Représentent 16 % des producteurs pour lesquels tout effort à leur égard demeure sans effet. Ils sont en général excusables car sont âgés, seuls, atteints d'une maladie,

sans enfant. Ils ne changent pas car ils sont incapables de le faire. Il faudrait que la communauté le fasse pour eux. Celle-ci a ses propres soucis et ses propres difficultés. Elle ne les laissera pas mourir de faim mais ne peut assumer un surcroît de travail au moment des goulets d'étranglement dans la culture. Certes, l'entraide jouera son rôle, mais n'interviendra qu'après la réalisation des travaux des valides.

75 à 80 % de producteurs, acceptant une innovation, est un résultat fort satisfaisant. L'encadreur, à la base d'une telle réussite mérite un encouragement financier (prime, promotion etc...).

#### 4 - CONCLUSION

L'innovation crée une situation de déséquilibre du milieu. Tout changement reste soumis à l'avis des notables et/ou des anciens. Les agriculteurs se répartissent en cinq classes dont les trois premières sont intéressantes et que l'encadreur doit suivre avec beaucoup d'attention.

#### 5 - ACTIVITES SUGGEREES

Faire établir, à partir d'une innovation précise, le processus d'évolution des mentalités avec argumentation pour convaincre les agriculteurs.

En jeu de rôle, des encadreurs se trouvent face à des représentants des diverses catégories. Discussion pour obtenir l'acceptation.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CHANTRAN (P) - La Vulgarisation agricole op. cit.
- BIT - Cours de Vulgarisation (déjà cité).

FICHE N° 8

LES METHODES  
DE VULGARISATION AGRICOLE

OBJECTIF

- Compte tenu d'un thème, d'un objectif de production, d'une réalisation communautaire, d'une innovation etc..., être capable de citer les diverses méthodes à utiliser, au besoin en les combinant entre elles.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

Que l'encadreur se trouve :

- en situation d'encadrement rapproché,

un secteur de base comprend de 6 à 9 villages, ce qui représente 150 à 250 familles ;

- en situation d'encadrement diffus,

un moniteur par arrondissement, soit 4 ou 5 par cercle ;

son travail de vulgarisation implique l'utilisation des mêmes méthodes. Suivant sa situation d'affectation, il se servira plus fréquemment des unes que des autres. En

encadrement rapproché, seront usitées les méthodes individuelles, de groupe, parfois collectives, alors que en encadrement diffus, les méthodes individuelles seront rarement utilisées et les méthodes collectives le seront fréquemment.

Remarque.

Ce chapitre fait référence à la première partie de ce cours "Les Communications" et plus, particulièrement à la conduite de réunion. Il est utile de s'y reporter pour se remémorer le rôle et les techniques à utiliser.

2 - CLASSEMENT DES METHODES

Selon les auteurs, ces méthodes sont classées de différentes manières. Compte tenu du sujet [vulgarisation d'action en divers domaines pour le développement] et des personnes [des producteurs, la population d'un village, d'un quartier] le classement suivant a été retenu :

- 21 - Méthodes selon l'auditoire :
- . méthodes individuelles
  - . méthodes de groupe
  - . méthodes collectives
  - . méthodes de masse
- 22 - Méthodes selon l'objectif :
- . méthodes d'incitation
  - . méthodes d'information
  - . méthodes de formation à la réflexion
  - . méthodes de sensibilisation de l'entourage
  - . méthodes d'apprentissage
  - . méthodes de suivi

Les tableaux suivants ont pour but de clarifier les idées. Un examen attentif montrera que rarement une méthode est employée seule mais au contraire plusieurs sont utilisées, car des réunions peuvent nécessiter une sensibilisation, une démonstration et un apprentissage.

De même que le musicien, pour tirer le maximum de son instrument, utilisera les diverses cordes pour obtenir une harmonie, de même l'encadreur emploiera diverses méthodes pour atteindre son objectif et obtenir l'acceptation d'au moins la moitié de l'assistance (novateurs, chefs d'opinion, agriculteurs ouverts).

23 - Classification en fonction de l'auditoire

Méthodes	Individuelles	De groupe	Collectives	De masse
Analyse de situation	Visite sur l'exploitation Entretien à propos de quelque chose qui se passe chez le paysan.	Visite à l'exploitation. Réunion-Discussion - Radio club ou radio rurale. Enquête et compte rendu d'enquête.	Visite d'association, de groupements réunion avec les responsables. Enquête et CR d'enquête. Bilan de la campagne.	Retransmission d'interview de paysans (Radio rurale). Eventuellement Télévision.
Information	Entretien, visite sur l'exploitation lettre individuelle, journal	Réunion-Discussion d'information, lecture journal, suivi de discussion, Radio club ou radio rurale voyage d'étude.	Réunion-discussion, affichage, cinéma, exposition photo, Télévision, tout document écrit visuel et audiovisuel	Journal, radio et télévision, Journée agricole affiche meeting
Présentation de modèle de réussite	Visite commentée d'une exploitation modèle et/ou spécialisée - réalisation au niveau d'un village.	-id- que pour individuel	.Démonstration de résultats .Exposition ambulante, avec photo, cinéma. .Télévision	.Cinéma, T.V. foire, exposition meeting
Présentation de modèle d'action	Démonstration avec commentaire réponse aux questions	Démonstration avec commentaire réponse aux questions	Démonstration avec commentaire réponse aux questions	—
Apprentissage	Apprentissage du savoir-faire. Stage pratique	Apprentissage pratique du savoir faire après démonstration. Stage.	—	—
Suivi-contrôle	Visite exploitation, entretien/enquête	Visites exploitation, enquêtes sous forme de réunion	Visites en enquêtes réunion-discussion.	—

24 - Classification par objectif

Familles de méthodes	Objectifs	Liste des méthodes
Incitation	Faire naître ou renforcer des motivations Préparer des comportements favorables aux innovations.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse de situation</li> <li>- Information</li> <li>- Présentation de modèles de réussite, visites.</li> <li>- Apprentissage pratique si nécessaire.</li> </ul>
Information	Apporter des avis, conseils, bref apport de connaissances utiles.	Information
Formation à la réflexion	Habituer au raisonnement (analyse-synthèse), (du particulier au général) (du simple au plus difficile).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enquêtes, résultats d'enquête</li> <li>• Analyse de situation</li> </ul>
Sensibilisation de l'entourage	Amener l'entourage à ne pas s'opposer à l'innovation, mais au contraire à l'encourager.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information</li> <li>• Présentation de modèles de réussite</li> <li>• Présentation de modèles d'action.</li> <li>• Analyse de situation.</li> </ul>
Apprentissage pratique	Faire acquérir des savoir-faire	Apprentissage pratique
Suivi	Maintenir la persévérance	Contrôle avec toutes attitudes d'encouragement

### 3 - RECOMMANDATIONS

Avant de décider de la (ou des) méthode (s) à utiliser compte tenu de l'objectif, il est utile de rappeler :

#### 31 - Quelques principes de bon sens

- Toujours vérifier les connaissances du milieu sur le sujet que l'on veut aborder.
- Bien connaître le milieu auquel on s'adresse : les producteurs et leur environnement.
- Avoir examiné le calendrier agricole pour dégager les "créneaux" disponibles dans les activités saisonnières.
- Se renseigner sur les difficultés rencontrées pour l'acceptation de propositions antérieures.

#### 32 - Et de se poser des questions

- Comment vais-je aborder le sujet ?
- Quelles images et/ou quels exemples vais-je utiliser pour mieux me faire comprendre ?
- Puis-je trouver un soutien parmi l'assistance ?
- (En essayant de se considérer comme un participant de l'assistance), quels sont, à priori, les arguments "contre" qui me seront opposés ?
- Quelles sont les questions "insidieuses" qui me seront adressées ?

Toute cette phase de préparation permet à l'encadreur de se documenter, de disposer d'arguments au lieu de s'embrouiller dans des explications désordonnées, ce qui occasionnerait le plus mauvais effet et irait à l'encontre du but recherché.



4 - LES METHODES

41 - Méthodes d'INCITATION

Elles ont pour objet :

. de renforcer des motivations afin de vaincre les dernières réticences de certains notables ou de "preneurs de décision du type chef d'opinion",

. de valoriser un besoin non exprimé, ressenti cependant et ne présentant par un caractère d'urgence: (il faudra penser à..... faire la piste si le pont est construit ; si un forgeron s'installe, l'équipement en matériel de culture devient possible),

. de créer un besoin, de susciter un intérêt (économique, social) pour se livrer à telle ou telle culture, réalisation, et répondre ainsi aux objectifs du gouvernement par ODR interposée.

donc réunir VOULOIR - SAVOIR - POUVOIR pour le passage à l'action de près de 50 % de la communauté.

d'où deux cas sont possibles :

411 - Le besoin existe, mais le milieu ne bouge pas.

- Quelles sont les dernières réticences à lever ?

ou - Les producteurs peuvent-ils et savent-ils comment s'y prendre ?

Les méthodes serviront à la présentation de modèles de réussite, d'action grâce à des visites, à des démonstrations, à un apprentissage de "savoir faire" et à des informations complémentaires de "savoir" ou connaissances.

412 - Le besoin n'existe pas

Il faut le faire naître (et ce n'est pas facile) à l'aide de rencontres avec un milieu voisin, plus développé, qui provoqueront un choc.

- 413 - On peut utiliser toutes les méthodes, depuis l'analyse de situation jusqu'à la campagne radiophonique en passant par la présentation de modèles de réussite (visite) de modèles d'action (démonstration) l'apprentissage et l'information. Si l'objectif à atteindre est impérieux, l'aide d'autres services n'est pas à négliger ; telle l'alphabétisation fonctionnelle qui a déjà fait ses preuves en certains domaines (passation de thèmes, réalisations à caractère social).

Dans la présentation de modèles de réussite (visite d'une exploitation) choisir l'exploitation de l'agriculteur qui a réussi sans aide extérieure de l'administration ou de la Recherche, tels que semences gratuites, prêt de matériel pour effectuer la culture, engrais subventionnés etc... Cette exploitation a valeur d'exemple pour l'ensemble, alors que le modèle d'agriculteur qui a été aidé sera moins convaincant : "il a réussi parce que les intrants ont été gratuits".

42 - Les méthodes d'INFORMATION

421 - Les réunions

Elles concernent soit des agriculteurs isolés, soit des groupes d'une quinzaine de personnes soit une association. Ces réunions sont organisées à leur demande pour obtenir des informations sur un sujet précis, de leur choix ; ou bien elles sont organisées à l'initiative de l'encadrement parce qu'il estime que ces informations sont nécessaires, voire indispensables pour ces agriculteurs.

Dans les deux cas, les motivations existent, peut être plus fortes dans le premier cas que dans le second. Ces réunions d'information sont utilisées dans de très nombreuses circonstances, soit pour fournir les derniers renseignements nécessaires pour obtenir une action, soit tout simplement pour répondre à un besoin de curiosité, ou pour obtenir des compléments d'information sur une nouvelle ou un communiqué entendu au poste radio.

C'est ainsi que depuis quelques années les agriculteurs souhaitent obtenir des informations dans le domaine de l'économie : méthodes de fixation du prix des produits, organisation et déroulement de la commercialisation, pour quelle raison tel produit est payé plus ou moins cher que tel autre produit etc...

La radio rurale est une émission très écoutée par les producteurs et bien souvent les encadreurs ne l'écoutent pas — ce qui est très dommageable pour eux. Ils se privent, en effet, d'une entrée en matière pour discuter avec les producteurs.

Par contre, si l'un d'entre eux les écoute, qu'il fasse très attention aux explications qu'il apportera en réponse aux questions posées. Bien souvent, l'agriculteur détient déjà des éléments d'information et il cherche une confirmation ou des compléments.

Que faire, pour ne pas perdre la confiance et pour se donner le temps de réfléchir à la réponse ?

Le plus simple est de renvoyer les questions à l'agriculteur en lui demandant des explications complémentaires ou de reformuler la question pour être certain d'avoir bien compris sa question. On gagne un peu de temps avant de répondre.

Exemple : Pourquoi le prix de l'arachide et du coton sont-ils différents ? Comment utilise-t-on tel produit nouveau ?

L'encadreur : "A ton avis, pourquoi le gouvernement a-t-il établi cette différence" ? Est-ce les conditions de culture ? Est-ce la différence d'utilisation ? Est-ce pour tenir compte de l'exportation ? etc... etc... Ce nouveau produit s'emploie de telle et telle façon et au besoin procéder à une démonstration.

L'encadreur s'apercevra assez rapidement que l'agriculteur disposait déjà d'informations, peut être incomplètes, peut être entières. La question n'avait alors pour but que de tester l'encadreur du point de vue technique ou de savoir s'il se tient au courant.

- A la question posée, l'encadreur ne peut répondre. Il ne faut jamais apporter une réponse fantaisiste et erronée. Mais simplement dire : Je ne sais pas et je vais m'informer. Je rapporterai la réponse (ne pas oublier de la faire), d'où l'intérêt de porter toujours sur soi un carnet pour noter les questions ou tout autre fait afin de ne pas oublier.

#### 422 - La visite, le voyage d'études

Elles sont réservées à un petit groupe, en général les chefs d'opinion. Ceux-ci exercent une influence sur leur entourage ; ils sauront diffuser les informations reçues et, relater les réalisations vues. C'est donc un moyen pour élargir l'horizon des agriculteurs.

Exemple : Visite d'une ferme semencière pour expliquer la provenance des semences et la manière, très simplifiée, pour les obtenir. Visite d'une industrie (rizerie, huilerie, égrenage du coton etc...) d'une école, d'une culture spéciale entreprise par d'autres cultivateurs d'une ODR etc...

#### 43 - Méthodes de formation à la réflexion

Elles ont pour but de faciliter la phase de réflexion par une analyse rationnelle de certains phénomènes qui demandent à être vus pour être admis et adoptés.

Les champs de démonstration, où sont réunies diverses variétés cultivées suivant des méthodes différentes, permettent à l'agriculteur de les comparer entre elles, de les différencier, d'observer les caractéristiques de chacune d'elles.

De même, au niveau d'une association, pour la décider à entreprendre telle ou telle activité, il conviendra de lui faire rencontrer une autre association. Le bureau ou les membres du conseil pourront obtenir auprès d'elle toutes les explications nécessaires qui favorisent la phase de réflexion.

Dans ce cas, le voyage d'étude et la visite serviront d'auxiliaires.

#### 44 - Les méthodes de sensibilisation de l'entourage

L'exemple des novateurs est en général peu suivi parce qu'ils sont très "en avant" des agriculteurs de la communauté villageoise à laquelle ils appartiennent.

Il s'agit de soutenir le "chef d'opinion", déjà convaincu, vis à vis de son entourage. Ce chef d'opinion n'entreprendra aucune innovation contre l'avis de son groupe.

Il convient donc de s'adresser non seulement à tous les chefs d'opinion mais aussi à leur entourage.

Exemple : Comment procède un "étranger au village" qui désire s'y installer avec sa famille ?

- S'il connaît quelqu'un, il s'adressera à lui, vivra chez lui et ensuite demandera des terres à cultiver. Il sera cautionné par cet ami, qui aura sensibilisé son entourage.
- S'il ne connaît personne, il lui faudra s'engager comme ouvrier puis ensuite postuler pour l'octroi de terres auprès des notables et chefs d'opinion, ayant également pris contact avec l'entourage.
- Cas d'un jeune ménage, issu d'un village et y retournant après avoir suivi un cycle d'une année de formation dans un centre (par exemple le centre du cercle de Bla, route Bla-San).

Il s'agit d'un ménage, désigné par le village et y retournant. Des terres seront mises à sa disposition puisque le village l'a désigné. En outre, durant sa formation, il a suivi les sessions d'alphabétisation fonctionnelle. Il devient un "modèle" pour le village.

L'encadreur doit s'intéresser particulièrement à ce type d'agriculteurs pour assurer un suiti de sa formation et éviter qu'il ne revienne aux méthodes traditionnelles de culture. Il a besoin d'être soutenu. En contrepartie il deviendra un "allié" de l'encadreur pour les innovations à proposer.

MAIS IL FAUT QUE L'ENCADREUR SE REVELE PLUS COMPETENT QUE LUI EN CONNAISSANCES TECHNIQUES, EN PRATIQUE CULTURALE, EN GESTION DE GROUPEMENT.

C'est ainsi qu'au Sénégal (en Casamance) les agents techniques (équivalents des moniteurs) n'osaient s'adresser à ces cultivateurs qui étaient plus compétents qu'eux-mêmes. Le moniteur évitait le village et il était peu écouté dans les villages voisins.

- Cas du retour de plusieurs jeunes désirant cultiver au sein d'une opération de développement.

Ces jeunes gens sont issus d'un centre d'apprentissage (type CAA) ou ont suivi une formation dans un centre d'animation rurale (type CAR).

. Si ces jeunes reviennent dans leur village d'origine, la terre leur sera octroyée, les familles les cautionneront.

L'encadreur devra assurer le suivi et pour cela connaître, en détail, la formation dispensée.

. Ces jeunes désirent s'installer dans une zone contrôlée par une ODR (type Office du Niger, CMDT etc...).

- L'Office du Niger a l'habitude d'installer de tels agriculteurs avec leur famille sur des terres. Un cahier des charges est établi et ils doivent cultiver selon des directives très précises. Une période d'essai est obligatoire avant d'être admis définitivement. L'insertion est assurée par la Direction.

L'encadreur assure le suivi de la formation à la pratique en expliquant chacun de ses conseils. C'est le type de la méthode individuelle.

- Les autres ODR n'ont pas encore eu à régler cette situation, mais elle se présentera très certainement. De toute manière, il faut prévoir une exploitation rationnelle, avec équipement en culture attelée (sur prêt) de 7 à 10 ha permettant un revenu supérieur à celui qu'il percevrait en étant salarié. Un cahier des charges ou des clauses particulières seront à respecter.

L'encadreur intervient à ce stade et assure un suivi très fréquent (visite individuelle ou de groupe restreint).

#### 45 - Les méthodes d'apprentissage

Il s'agit ici de formation professionnelle c'est à dire l'acquisition de "savoir-faire" :

C'est "être capable de greffer "n" plants en un temps donné avec un pourcentage de réussite de 75 à 80 %, ainsi que d'assurer les soins après le greffage " ;

"être capable de régler et se servir de tous les matériels agricoles etc... etc...".

Cet apprentissage gestuel et essentiellement pratique peut se réaliser au niveau d'un petit groupe (5 - 8 personnes). Chaque personne effectue le travail réalisé par l'encadreur. Ce dernier intervient pour corriger les erreurs et donner les explications complémentaires.

Un tel apprentissage au niveau individuel relève plus du suivi. En effet, l'agriculteur dispose d'un équipement dont il n'a pas encore la maîtrise totale. C'est à l'encadreur, au cours de ses tournées, de corriger, en montrant pratiquement, ce qui doit être fait et d'encourager.

#### 46 - Le suivi

C'est un contrôle-conseil qui a pour but de parfaire le savoir-faire et de compléter les connaissances techniques, en expliquant . ce qu'il faut faire

- . comment on le fait
- . pourquoi on agit ainsi.

L'encadreur montre en exécutant lui-même le travail et en le faisant faire tout de suite après, au besoin en dérégulant lui-même l'instrument de façon à s'assurer que l'agriculteur a bien compris.



Remarque : Il est à rappeler que suivant la nature du sol et sa texture, le réglage peut être modifié. La réflexion intervient donc ; le réglage demande à être adapté, ce n'est pas seulement un automatisme.

#### 5 - CONCLUSION

Toutes ces méthodes se complètent ; il est très rare de se limiter à l'une d'entre elles. C'est ainsi qu'au cours d'une réunion, information et apprentissage pourront être liés.

En outre, toutes ces méthodes peuvent paraître d'application difficile. Ce n'est pas le cas et l'habitude aidant, on passe de l'une à l'autre sans s'en apercevoir.

#### 6 - ACTIVITES SUGGEREES

Entraîner les élèves en leur demandant d'appliquer ces diverses méthodes pour

sensibilisation d'un groupe sur l'utilité des fongicides, de l'entretien des animaux de trait etc...

en n'utilisant qu'un vocabulaire simple et imagé.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CHANTRAN (P.) - Ouvrage cité

- BIT - Cours cité.

FICHE N° 9

LA VISITE

OBJECTIF

- Etre capable d'organiser des visites de toute nature : exploitation agricole, champ d'observation, de démonstration, du secteur de base etc...

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

Au cours de sa carrière professionnelle, l'encadreur aura l'occasion, chaque année, d'organiser pour des groupes d'agriculteurs (le plus souvent) des visites d'exploitation agricole, d'une industrie de transformation (huilerie, usine d'égrenage de coton, rizerie etc... par exemple) dans le but de susciter un besoin, de renforcer un intérêt, afin d'obtenir une décision d'acceptation.

Diverses méthodes auront été utilisées : INCITATION, INFORMATION.

La visite se situe à l'aval de ces méthodes et elle mérite la même attention que toutes les méthodes citées dans les cours précédents.

Pour qu'une visite soit efficace, il convient de procéder par étapes successives : - Préparation de la visite lointaine et rapprochée.

- Déroulement de la visite
- Mise en commun des observations
- Evaluation et contrôle : c'est à dire ce qu'en pensent les agriculteurs.

On l'utilise comme méthode pour obtenir une décision positive. Il faut qu'elle soit réussie et réponde à l'objectif visé.

## 2 - LES DIFFERENTES ETAPES DE PREPARATION

Trois éléments sont mis en présence. Ils sont obligatoirement associés pour répondre à l'objectif :

- le sujet : doit être limité (c'est à dire bien défini) ainsi que le lieu et le temps nécessaire ;

Exemple : sujet : utilisation d'un pulvérisateur à U.B.V.,<sup>(1)</sup>  
facilité d'emploi, examen du travail accompli ;

durée :  $\frac{1}{2}$  journée

lieu : exploitation Souleymane Dembélé à 10 kms

- l'exploitant (ou la personne chez qui se passe la visite)  
il doit être informé du but poursuivi par l'intermédiaire de la visite (afin qu'il prépare l'intervention) ;

(1) UBV = ultra bas volume

ULV = ultra low volume

- les visiteurs (un groupe de 10 - 12 personnes)  
ils auront été choisis (chefs d'opinion de préférence) ;  
il convient de renforcer cet intérêt en expliquant "ce que vous allez voir".

L'objectif est l'adoption de ce type d'appareil.

- 21 - Préparation lointaine (en utilisant toujours l'exemple du pulvérisateur U.B.V.).

Des réunions d'information ont eu lieu sur ce nouveau type d'appareil, ses avantages par rapport à ceux utilisés jusqu'à présent. Pour obtenir l'acceptation, l'encadreur convainc les agriculteurs de participer à une visite d'une exploitation où ce type d'appareil est utilisé.

- 22 - Préparation rapprochée ou immédiate

Un ou deux jours avant la visite, l'encadreur donne des explications sur l'exploitation de l'agriculteur, ses cultures, son équipement etc... etc... pour que les "visiteurs" connaissent à l'avance : CE QUE VOUS ALLEZ VOIR.

- 23 - La visite

Elle se déroule suivant le plan qui a été arrêté entre l'exploitant (qui reçoit) et l'encadreur. Ce dernier laisse l'exploitant expliquer et converser avec les "visiteurs". Il n'intervient que si l'exploitant est en difficulté

c'est la phase "VOUS VOYEZ"

- 24 - Après la visite

Réunion de mise en commun avec les "visiteurs" pour recueillir immédiatement leurs impressions et connaître leurs décisions

c'est la phase : VOUS AVEZ VU, QUE DECIDEZ-VOUS.

25 - Contrôle

Si la décision est positive : commande du matériel et apprentissage du maniement de l'appareil.

Si la décision est négative, l'encadreur doit rechercher les raisons.

3 - ROLE DU MONITEUR

Il est important car c'est l'organisateur de la visite. Tout dépend de lui.

31 - Avant la visite, il doit également préparer le "visité"

- . choisir la date
- . expliquer le but de la visite
- . établir, avec le "visité", le déroulement de la visite (ce qu'il faut montrer) et donner quelques renseignements sur le groupe de visiteurs (ce qu'ils font, le matériel utilisé etc...) ;
- . s'informer, la veille, que tout est en état de fonctionnement et que les conditions de réussite sont réunies.

32 - Pendant la visite

L'encadreur veille à ce que tous les "visiteurs" soient bien placés pour voir et parler avec l'exploitant.

33 - Après la visite

Remerciements au "visité" et réunion de mise en commun avec les visiteurs (cf § 24).

4 - APPLICATIONS DE CE SCHEMA DE PREPARATION D'UNE VISITE

D'autres types de visites peuvent suivre, en partie, le même processus.

41 - Visite de présentation : au village, aux notables, aux autres services existant dans le secteur de base.

. préparation : prendre rendez-vous et préparer ce que l'on va dire ;

. visite : l'encadreur se présente [nom, qualité, services antérieurs, tâches à accomplir etc..] ;

. après la visite : l'encadreur se remémore l'entretien, la discussion qui s'est tenue, note ses premières impressions, et en particulier, réfléchit à la collaboration qui peut s'établir entre son service et les autres. C'est important pour le futur.

Cette entente avec les autres services devient très importante dès le niveau sous secteur. En effet, il convient de garder présent en mémoire que des litiges se produisent entre éleveurs et agriculteurs, pendant la saison des cultures et surtout à la période de récolte, concurrence entre activités de services différents.

##### 5 - ACTIVITES SUGGEREES

- A partir des parcelles d'essais, des champs de la ferme, faire préparer par les élèves le scénario d'une visite.

- Agir de même pour la visite du CAA à un groupe de personnalités.

##### BIBLIOGRAPHIE

- BIT - Cours cité.

FICHE N° 10

ANALYSE DU TRAVAIL

OBJECTIF

- Etre capable d'élaborer une fiche d'analyse de tâches à accomplir pour l'exécution d'un travail bien déterminé.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

Au cours de sa vie professionnelle, l'encadreur aura à former des producteurs à l'utilisation de telle ou telle technique ou telle pratique. Elle est parfaitement connue. La difficulté réside à l'exposer d'une manière simple, claire, lentement, de façon à montrer aux participants ce qu'il faut faire pour l'accomplir.

Pour s'assurer de la bonne compréhension de l'opération, il est demandé à un participant de refaire la même chose. Il n'y arrive pas ou l'appareil ne fonctionne pas.

A-t-il bien vu ? Qu'a-t-il oublié de vérifier à un moment donné ? Ou bien, l'instructeur a-t-il réellement tout montré ? n'a-t-il pas omis d'insister sur un point précis, nécessaire à l'avancement du travail ? Il lui faut donc tout recommencer depuis le début.

C'est ainsi que des travaux, qui paraissent très simples à exécuter, se révèlent brusquement difficiles à faire réaliser.

C'est ainsi par exemple qu'il paraît si facile de greffer en écusson, alors qu'en pratique la levée de l'oeil n'est pas aisée à faire, que la fente en T est trop petite ou trop grande etc... Certes, l'habileté ne s'acquiert qu'en pratiquant souvent ; mais l'instructeur ?, la démonstration a-t-elle été réalisée avec toute l'attention voulue ? en insistant sur les précautions à prendre (ne pas se blesser avec le greffoir par exemple) ?

## 2 - METHODE D'ANALYSE DU TRAVAIL A ACCOMPLIR

### 21 - Les limites de la méthode

La méthode qui sera exposée ci-dessous ne peut être utilisée que dans certains cas, qui se présenteront cependant fréquemment dans les activités de l'encadreur.

211 - Pour faire acquérir un savoir faire aux producteurs qui désirent apprendre une technique

Exemple . utilisation des fongicides pour la désinfection des semences

- . réglage d'un matériel
- . le greffage
- . la pesée        etc... etc...

212 - Pour préparer une démonstration technique en vue de susciter l'envie de l'adopter.

213 - Et par extension, dans un stage de formation du personnel d'encadrement d'une ODR ou d'un service.



22 - La méthode TWI

Cette méthode est dérivée de celle mise au point et utilisée par l'industrie américaine : Training Within Industry (TWI) devenu art d'instruire en France.

De celle-ci, on ne retiendra que les aspects applicables aux techniques agricoles ou d'élevage. Certaines techniques forestières sont également applicables (utilisation d'une scie, tronçonneuse etc...).

Elle consiste à analyser le travail à accomplir, dans un ordre chronologique en distinguant chaque étape, avec les gestes qui font avancer le travail

et tous les points importants (point clef) qui permettent l'exécution de ce travail dans les meilleures conditions et en toute sécurité.

Le tableau ; ci-après, est ainsi rempli

N° chrono- logique	Phase	Points clefs

Pour être plus compréhensible, et mieux adapté au domaine rural, ce tableau a été transformé et complété :

Titre

N°	(Phase) Ce que l'on fait	(Point clef) Comment on le fait	(Explication) Pourquoi on le fait

- Colonne "ce que l'on fait", toute phrase, débute par un

verbe indiquant une action et mis à l'infinifitif : prendre, vérifier, poser etc... et s'écrit en style télégraphique.

- Colonne "comment on le fait ou points clefs" indiquent les conditions de bonne exécution, évitent les accidents tout en mettant en garde.

- Colonne "pourquoi" : explique les raisons d'agir de telle ou telle façon.

23 - Application à un cas concret

L'exemple suivant a pour but de faire comprendre la méthode.

Réglage du semoir super Eco.

sur sol plat et dur (à défaut : natte, sac.....)

N°	Phases		Points clés	
	Ce que je fais		Comment( je le fais)	Pourquoi( je le fais)
1	Placer le semoir		sur natte, sac vide ou sol dur.	surface plane, bon équilibre, stabilité
2	Démonter les pièces travaillantes		en desserrant vis de serrage, brides en ordre	pour faciliter le remontage, pour ne rien perdre
3	Placer le coutre		partie tranchante en avant pousser en arrière	pour trancher le sol et l'ouvrir pour bien caler
4	Placer les brides des rasettes sous roues		dans le sens le plus grand	pour obtenir les 5 cm de profondeur

N°	Ce que je fais	Points clés Comment (je le fais)	Pourquoi (je le fais)
5	Placer contre et soc semeur et régler	sur sol bien plat	pour obtenir profondeur : de 7 cm : contre de 6 cm : pour soc
6	Fixer contre et soc semeur	avec vis barette, serrer à fond	pour que pièces travaillantes ne bougent plus
7	Retirer les brides sous les roues (cf 4) Placer bride	devant et contre l'entretoise, vis à barette à l'intérieur du chassis	pour rasette soit à l'extérieur
8	Poser et fixer rasette gauche. Fixer bride gauche	étançon dans bride rasette posée sur le dos de la main, posée à plat	pour avoir largeur maximum de travail et meilleur rendement
9	Placer bride et rasette sur doigts de la main au lieu dos de la main	m opération que (7) et (8) du côté droit et contre mancheron (au lieu de entretoise	- id - (7) (8)
10	Enlever cloison mobile et disque	desserrer l'écrou à oreille et enlever : écrou, rondelle etc...	pour poser le disque voulu
11	Placer le disque 24 trous (pour arachide) ou à cuillers (sorgno de mil)	face lisse visible et ergots dans les trous	pour distribution et entraînement

N°	Phases Ce que je fais	Points clés Comment(je le fais)	Pourquoi(je le fais)
12	Fixer le disque et vérifier qu'il tourne facilement	ressort puis écrou molleté. Serrer légèrement (3 tours)	doit tourner librement pour assurer distribution régulière
13	Bloquer vis sur axe roue	avec la clé	pour éviter jeu et obtenir 1 tour de disque pour 3 tours de roues
14	Placer cloison mobile et vérifier place éjecteur de la cloison	Position oblique de l'éjecteur (le redresser éventuellement). Vérifier que l'éjecteur recouvre entièrement l'alvéole du disque.	pour permettre une bonne éjection de la graine dans la goulotte
15	Réglage du palonnier	2e trou du réglage profondeur	pour obtenir profondeur voulue.

Remarque : Toute fiche d'analyse s'établit avec le matériel à utiliser. L'encadreur effectue lui-même toutes les opérations, note au fur et à mesure dans chaque colonne. L'établissement d'une telle fiche peut demander 1 heure de temps.

REMARQUE

- Lors de l'établissement d'une fiche suivant cette méthode,

il faut toujours se poser les questions suivantes :

- . quelle est l'utilité du geste (puis-je faire plus simplement)

- . quel est le résultat à obtenir

- . pour obtenir ce résultat, quelle est la meilleure façon de s'y prendre.

- En outre, pour établir une telle fiche, il est préférable d'être deux : l'un fait les gestes, l'autre note le geste et explique la raison pour laquelle il est ainsi exécuté.

- Enfin, c'est la meilleure préparation avant une démonstration pour faire acquérir un savoir-faire à des producteurs. Elle oblige à se poser des questions, de prévoir des explications.

### 3 - AVANTAGES DE CETTE METHODE

Elle est très formatrice car elle ramène à la réalité, au concret. Elle oblige à :

#### 31 - Réfléchir et à se mettre à la place du producteur

Au lieu de réciter un passage du cours ayant trait au réglage théorique d'un matériel, elle oblige à décomposer l'opération en phases et à donner des explications. Autrement dit, il faut formuler en un autre langage les connaissances théoriques. L'encadreur souvent explique théoriquement, mais est hésitant lorsqu'il se trouve devant l'appareil.

#### 32 - Considérer tous les éléments et les reclasser dans un ordre chronologique : la deuxième phase découle de la première et il n'est pas possible d'effectuer l'inverse. Il faut maîtriser sa pensée.

- 33 - Vérifier ses connaissances pratiques et acquérir le savoir-faire nécessaire avant de le transmettre à d'autres, d'où maîtrise du geste et acquisition d'une habileté en vue d'effectuer un travail bien fait.

Remarque : Un autre sentiment, probablement sous jacent est à ne pas négliger : l'encadreur ne peut perdre la face devant un auditoire (il a sa fierté) ;

il doit se montrer compétent s'il veut être crédible et garder la confiance des agriculteurs.

#### 4 - CONCLUSION

La fiche d'analyse de travail est indispensable si l'encadreur veut être clair, maître de ses gestes, se faire comprendre de tous les participants. Veiller à se placer de telle manière que chaque participant puisse toujours voir.

#### 5 - ACTIVITES SUGGEREES

Faire établir des fiches d'analyse de travail sur des sujets techniques : - désinfection et protection des semences avec un fongicide ;

- réglage d'un pulvérisateur UBV ou autre modèle ;

- réglage d'une charrue

- repiquage d'un plant fruitier

- la greffe en écusson

etc... etc... etc...

et faire effectuer la démonstration. Ce travail doit se faire en liaison avec le machinisme agricole, arboriculture etc... etc... compte tenu du sujet choisi.

#### BIBLIOGRAPHIE

- CHANTRAN (P) - La Vulgarisation agricole op. cité

- BIT - Cours de Vulgarisation, op. cité.

FICHE N° 11

LA FICHE TECHNIQUE

OBJECTIF

- Etre capable d'établir une fiche technique simplifiée pour une variété donnée.

(On trouvera en annexe diverses fiches techniques à commenter, annexe 3).

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

Une des tâches de la vulgarisation agricole est la diffusion des nouvelles variétés, des techniques découvertes et mises au point par la Recherche agronomique. Pour obtenir toutes les performances d'une variété nouvelle, des méthodes de culture et des soins particuliers sont nécessaires. Ces variétés sont en général plus exigeantes que la variété commune avec d'autres avantages (meilleure production, rendement accru, résistance supérieure aux maladies, au parasitisme etc...). Les méthodes culturales ont été mises au point, non seulement en station, mais également dans les conditions habituelles de culture des producteurs. Des précautions sont à prendre (comparaison avec la notice qui

accompagne chaque spécialité pharmaceutique ou d'un matériel, mode d'emploi d'un poste radio, radiocassette etc...).

## 2 - LA FICHE TECHNIQUE

Elle est élaborée par le service de la Recherche agronomique qui a mis au point cette nouvelle variété.

Il en serait de même pour un matériel nouveau, le constructeur joint un mode d'emploi.

Elle ne contient que les résultats obtenus, les conseils de culture, précis et nets, les soins à apporter en cours de culture.

Elle contient les renseignements suivants :

- les principales caractéristiques/avantages par rapport à la variété (ou au matériel) habituellement utilisée ;
- les conditions de culture (apports de connaissances)
- les soins à apporter et les précautions à prendre ;
- informations complémentaires ;
- recommandations pour la récolte (utilisation et la conservation, entretien du matériel).

Remarque : Bien souvent les opérations de développement (au Mali) établissent une fiche technique à l'usage des encadreurs. Cette fiche contient tous les renseignements nécessaires, les conseils et les raisons qui nécessitent de les suivre afin de répondre aux questions des agriculteurs. Mais tout n'est pas à dire aux agriculteurs. Les encadrés qui suivent indiquent ce qui est utile à dire et ce qui est réservé à l'encadreur y compris des conseils.



3 - EXEMPLE D'UNE FICHE TECHNIQUE

Le Maïs hybride IRAT 81 (O.H.V. Bamako).

Rappel du mot "hybride". Un hybride est obtenu par croisement entre parents dont la composition génétique est différente. De ce fait, ils sont hétérozygotes et ne peuvent se reproduire identiques à eux-mêmes.

Aussi, la production de semences hybrides doit-elle être assurée à chaque saison à partir des parents.

Ce rappel contient des mots totalement inconnus des producteurs. Cette définition doit être "traduite" en termes plus simples, usités habituellement dans le village.

I - GENERALITES

- 1.1 - But de la culture : Avec le riz et le blé, le maïs est une des graminées les plus cultivées dans le monde. Ses grains servent à l'alimentation humaine et animale. L'amidon extrait des grains est utilisé par certaines industries agro alimentaires (biscuiterie, bière) et autres (textile).

On peut également le cultiver comme fourrage vert ou pour la production d'ensilage.

Ces informations sont destinées seulement à l'encadreur. Le producteur connaît l'utilisation du maïs dans l'alimentation. L'informer que l'amidon (qu'il ne connaît pas) peut servir à la fabrication de biscuits (qu'il ne consomme pas), en fourrage vert et ensilage (cela ne lui viendrait pas à l'idée) ne peut le convaincre d'adopter cette variété. Il

préférera cultiver la variété qu'il connaît pour l'alimentation humaine.

Ce sont des informations à n'utiliser que si des questions sont posées à ce sujet.

## 12 - Origines

Le maïs est originaire d'Amérique tropicale.

Paragraphe inutile. Par contre, si la question est posée, citer quelques pays pour fixer les idées : Venezuela, Brésil, Mexique etc...).

## 13 - Classification

Une classification des variétés existe en fonction des cycles végétatifs et des caractères des graines.

Information générale. La présentation de l'IRAT 81 s'effectuera par comparaison avec la variété locale.

## 14 - Reproduction et sélection

Grâce à son caractère allogame, les sélectionneurs ont pu obtenir de nombreux hybrides, mais qui nécessitent le renouvellement des semences à chaque semis.

"Traduire" en terme simple le mot "allogame". Toutefois, la définition du mot hybride est suffisante.

- 15 - Le Maïs au Mali est principalement cultivé pour l'alimentation humaine.

L'encadreur complétera en indiquant les diverses préparations dans l'alimentation.

## II - ECOLOGIE

### 21 - Pluviométrie

Le maïs est exigeant en eau, surtout au moment et juste après la floraison. Un minimum de 600 à 700 <sup>m</sup>/m de pluie est indispensable pour un cycle végétatif de 100 à 120 jours.

Se rappeler que l'agriculteur ignore la hauteur d'eau calculée en <sup>m</sup>/m. Vérifier que la notion 100 à 120 jours est également bien comprise.

### 22 - Température

Le maïs a besoin d'un minimum de chaleur pour se développer correctement.

Paragraphe inutile pour l'agriculteur. Il ne peut influencer sur la chaleur. Il sait seulement si le maïs peut se cultiver ou non dans son village.

### 23 - Sols

Le maïs est une plante exigeante qui convient bien aux sols profonds et limoneux.

Les sols inondables sont à proscrire.

Il succède à des cultures d'arachide ou de coton.

Préciser en termes usités au village, ce que l'on entend par sol profond et limoneux. Attention aux précédents culturels, le maïs est exceptionnellement cultivé après arachide et il serait utile de citer des exemples.

### III - VARIETE

#### Hybride IRAT 81

Cette variété qui s'est parfaitement comportée dans les tests de prévalgarisation est à retenir. Le problème à résoudre sera l'approvisionnement en semences.

L'IRAT 81 est un hybride complexe

- cycle : 120 jours
- grain : blanc farineux
- hauteur : 2,80 m
- insertion de l'épis : 1,35 m.

A l'appui de cette description, l'encadreur doit pouvoir montrer différents épis avec spathes et sans spathes. L'agriculteur est intéressé par l'épi. Ce maïs produit-il plusieurs épis sur une même tige ? Présenter également des échantillons de farine. Est-il dur à piler ? Est-il d'un goût agréable lorsqu'on le grille ? etc... etc... L'aspect gustatif est également important.

#### IV - TECHNIQUES CULTURALES

##### 41 - Préparation du sol

Compte tenu de son exigence en eau, il faut un labour profond à plat (augmentation des réserves en eau et réduction de l'évaporation).

Ce labour est suivi d'un hersage.

N.B. La culture en billon est à proscrire.

L'encadreur précisera ce qu'est un labour profond, à la charrue ou à <sup>la</sup> daba. Il indiquera également l'époque la plus favorable pour réaliser cette préparation du sol.

##### 42 - Fumure

##### 421. - Fumure organique

Si cela est possible, un épandage de fumier, à la dose de 30 T à 50 T/ha est recommandé. Cependant, même à faible dose le maïs réagit positivement à la fumure organique.

L'encadreur doit transformer les tonnes en nombre de charrettes ou en nombre de tas pour une surface donnée. La tonne est une mesure inconnue des agriculteurs. En outre, ne recommander que des quantités qui n'excèdent pas les possibilités des producteurs.

##### 422 - Fumure minérale

L'importante potentialité des hybrides en général et de l'IRAT 81 en particulier leur permet de répondre aux

fumures fortes, qui sont alors rentabilisées.

Minimum : 150 kg/ha d'urée (moitié au semis, moitié à la montaison).

200 kg/ha de phosphate d'ammoniac.

L'agriculteur est concret. Combien va lui coûter la fumure minérale ? Compte tenu de la récolte supplémentaire escomptée, la dépense de l'engrais est-elle largement couverte ? Il faut se rappeler que les "conseillers ne sont pas les payeurs".

#### V - SEMIS

51 - Les semences sont fournies. Si besoin est, les traiter avec un fongicide insecticide.

Les semences sont fournies : gratuitement ? à titre payant ? sont-elles remboursées à la récolte ? Quelle quantité ? A quelle époque seront-elles mises à la disposition des volontaires ? Faut-il utiliser un fongicide insecticide spécial ? celui du sorgho convient-il ? Toutes ces questions seront posées à l'encadreur s'il ne prend soin de les indiquer au cours de la réunion.

#### 52 - Semis

Il se fera au semoir mono rang (2 à 3 graines/poquet).

Quelle quantité à l'ha ? Quel disque à utiliser ?

53 - Densité

Ecartements : de 0,80 x 0,35

de 0,80 x 0,20

De façon à obtenir une densité de 35000 à 52000 plants/ha.

L'agriculteur ignore la notion de n'plants/ha, de même les distances en centimètres ou mètre. Il est nécessaire de comparer avec la culture effectuée au village et de préciser si le semis de l'IRAT 81 est plus (ou moins) serré que la locale. En outre, montrer les distances exactes avec des bouts de bois ou de tige et comparer avec la longueur du pied.

Prévoir une réponse pour justifier les deux écartements possibles.

VI - SARCLAGE

Deux sarclages et un buttage sont nécessaires.

Le premier sarclage doit avoir lieu 15 jours après le semis

Si l'on parle d'un premier sarclage, il faut également mentionner le deuxième. Doit-il être exécuté trois semaines après le premier ou lorsque les mauvaises herbes atteignent la moitié de la hauteur des plants de maïs. A quel stade de végétation s'effectue le buttage. Quand est-il réalisé pour la variété locale ?

VII - RECOLTE - RENDEMENTS

- La récolte s'effectue à maturité (120 jours).

- Les rendements peuvent atteindre 5T/ha

L'agriculteur est observateur ; il reconnaît la maturité d'un épi à la couleur des spathes, à la consistance du grain. Ces renseignements le satisferont mieux qu'un nombre de jours seulement. Il convient de compléter le 120 jours par des caractères visibles de maturité.

Les tonnes sont des mesures mal appréciées par les agriculteurs, préciser en nombre de sacs BTWILL ou charrois ou en nombre de charrettes de 500 ou de 1000 kgs.

#### VIII - SECHAGE - CONSERVATION

Etant donné la forte production, il est recommandé d'utiliser des cribes. [Le professeur vérifiera que les élèves connaissent le crib].

Ou bien le crib est connu de l'agriculteur ou du village. Les commentaires sont inutiles.

Le crib est inconnu, il faut expliquer ce que c'est et annoncer qu'il fera l'objet d'une réunion spéciale. De toute manière, le crib peut être utilisé avantageusement pour entreposer et conserver le maïs habituellement cultivé

#### 4 - CONCLUSION

Cet exemple montre que l'encadreur ne peut se contenter de lire seulement la fiche technique au cours de la réunion. Il doit l'adapter à son auditoire. Il lui faut préparer sa réunion, établir une autre fiche prévoyant tous les détails intéressant les agriculteurs et prévoir les réponses aux questions.



Se limiter à la lecture de la fiche technique n'entraînera nullement le DESIR d'essayer cette nouvelle variété.

L'agriculteur pensera : "je ne dispose pas de la quantité de fumier", donc je ne PEUX pas. De même pour la fumure minérale.

N'ayant pas le POUVOIR, disposant d'un certain SAVOIR, l'agriculteur ne sera pas convaincu et le VOULOIR ne sera pas obtenu.

#### 5 - ACTIVITES SUGGEREES

A partir de fiches techniques utilisées dans les ODR, faire préparer une fiche pour une réunion d'agriculteurs, en tenant compte des remarques mentionnées dans l'exemple, le maïs IRAT 81 (cf. fiches techniques annexe n°3).

#### BIBLIOGRAPHIE

- Diverses fiches techniques d'ODR.

FICHE N° 12

LE CALENDRIER AGRICOLE  
LES TEMPS DE TRAVAUX

OBJECTIF

- Etre capable d'établir le calendrier agricole de chaque culture au Mali.
- Etre capable de représenter graphiquement les temps de travaux pour chaque culture.
- Etre capable de les comparer pour déterminer les périodes d'intense activité et les périodes disponibles.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

Il est courant d'entendre par des non-initiés :

"les agriculteurs travaillent 4 mois par an, pendant la saison des pluies ; le reste du temps ils se reposent" ;

ou "les éleveurs (les bergers) se contentent de suivre leurs troupeaux qui cherchent eux-mêmes leur nourriture".

L'enseignant pourra utilement faire réfléchir les élèves sur ces deux phrases, noter leurs réflexions et en tenir compte lors de son cours afin de bien mettre en évidence les erreurs de ces idées toutes faites.

Avec une connaissance superficielle du milieu rural et des activités, ces deux formules semblent refléter la réalité. En effet, la période culturale suit la période des pluies, qui, au Mali, s'étend sur 4 mois environ, bien que chaque région agricole ait son régime particulier.

En effet, c'est oublier les activités de préparation des cultures et celles de récolte et de post-récolte (commercialisation, conservation en particulier), sans compter les obligations et événements familiaux.

## 2 - LE CALENDRIER AGRICOLE

- 21 - Pour connaître avec certitude les activités de populations du milieu rural, il convient de se livrer à une enquête, en vivant avec une famille ou en prenant pour sujets d'études quelques familles.

Pour ce faire, on notera chaque jour les diverses activités, par nature :

agricole  
sociale

familiale

travaux collectifs

diverses (celles qui sont imprévues)

en établissant un tableau

Famille Souleymane TRAORE

Mois et date	Activités agricoles	Activités sociales économiques	Activités familiales	Travaux collectifs	Divers
1/5/82	préparation champ sorgho				
2/5/82		marché vente 1 sac de mil			
3/5/82 3/5/82		achat semences arachides		préparation champ de l'association	funérailles
4/5/82	préparation champ sorgho		préparation banco pour toiture ou paille		conseil de village

En comparant ces résultats, on s'apercevra qu'en dehors des activités strictement agricoles, les agriculteurs ont d'autres occupations à caractère socio-économique et/ou familial qui demandent du temps : chasse, pêche collective, réunion d'association, conseil du village, entretien des cases, construction de greniers etc... Même si ces activités n'exigent pas un rythme de travail aussi soutenu que celui de la saison des cultures, il utilise du temps. Enfin, ne pas oublier que les déplacements du village aux champs prennent du temps également, ils peuvent être situés à 2 ou 3 kms du village.

22 - Cette connaissance du calendrier est indispensable

- Pour déterminer les périodes les plus favorables pour telle ou telle action.

Exemple : Si une ODR prévoit dans son plan de campagne l'extension d'une culture donnée, la campagne de

sensibilisation aura lieu au plus tard au début du mois de Janvier, afin de recenser les besoins et de disposer ainsi de délais suffisants pour donner satisfaction aux agriculteurs. Dans cette phase de sensibilisation/ incitation, les arguments économiques sont aussi importants que les aspects techniques, sinon plus.

Par contre, une action traitement phytosanitaire avec démonstration de matériel se réalisera quelques jours avant la date de son application réelle.

- pour prévoir la période la plus favorable pour l'acheminement de tous les approvisionnements en intrants et la date limite à ne pas dépasser. En effet, après cette date, ces intrants ne peuvent plus être utilisés. Les distribuer coûte que coûte serait préjudiciable à l'agriculteur et l'entraînerait dans des dépenses qu'il ne rentabiliserait pas, leur plein effet ne pouvant être atteint

- pour indiquer à ses supérieurs et aux autorités administratives et techniques les changements qu'il serait utile d'apporter dans leur propre calendrier afin de ne pas gêner le calendrier agricole (divagation d'animaux à la période de semis, ne prévoir que les convocations indispensables, ne pas engager de main d'oeuvre non qualifiée qui ferait alors défaut pendant la période agricole, des élections éventuellement (échelon local ou national), venue d'une haute personnalité mobilisant la présence de nombreux jeunes etc...).

23 - Exemple d'un calendrier agricole pour une culture donnée avec ses diverses façons culturales.

Calendrier agricole de la culture du cotonnier  
(ZER Nation - Cercle de Sikasso)

Façons culturales	Mois											
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F
Piquetage/nettoyage	-----											
Fumier - Labour			-----									
Semis			-----									
Demariage			-----									
Epend. engrais				-----								
Sarclage/buttage				-----								
Traitements				-----								
Récolte					-----							
Commercialisation								-----				
Arrachage des cotonniers									-----			

(Extrait d'un rapport de stage d'un élève de 3e Année CAA - déc. 1982) (Zone CMDT).

Remarque : A quelques jours près, ce calendrier est applicable à l'ensemble de la zone d'intervention de la CMDT, zone relativement homogène au point de vue climatique

Autre exemple :

Calendrier agricole de la culture du sorgho  
ZER Natien - Cercle de Sikasso

	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F
Piquetage	-----											
Labour			-----									
Semis			-----									
Démariage				-----								
Sarclages				-----								
Buttage					-----							
Récolte								-----				
Battage										-----		
Conservation/Vente											-----	

Extrait d'un rapport de stage 3e Année CAA - déc. 1982  
Zone CMDT.

Remarque : Si l'on compare ces deux tableaux, on s'aperçoit que les activités de ces deux cultures se pratiquent à la même époque. L'agriculteur donc organisera son temps pour mener à bon terme ces deux cultures. Or, s'ajoutent généralement d'autres cultures : maïs dont les façons culturales s'insèrent également dans cette période. L'activité de l'agriculteur devient très intense durant l'hivernage.

N'a-t-il pas droit de s'accorder un congé annuel comme tout travailleur salarié ?

### 3 - LES TEMPS DE TRAVAUX

Le calendrier agricole indique les périodes durant lesquelles se pratiquent les diverses activités liées à chaque culture. Mais encore convient-il de connaître le temps nécessaire pour réaliser chaque façon culturale par rapport à une superficie déterminée (à l'ha).

Il convient de se reporter au cours d'agriculture spéciale et à celui du machinisme agricole pour connaître les temps moyens prévus pour accomplir chaque façon culturale en précisant : culture manuelle et culture attelée.

Les résultats sont indiqués en jour/homme : J/h ou en heure/homme.

Cette détermination des temps travaux ne peut être qu'approximative :

Il s'agit du temps mis pour exécuter intégralement la façon culturale pour un hectare, le temps de déplacement n'est pas inclus.

On peut s'apercevoir que la journée de l'agriculteur n'est que de 5 ou 6 heures de travail. C'est oublier le déplacement, parfois une heure dans chaque sens.

Par ailleurs, travailler 5 ou 6 heures réellement, représente 7 ou 8 heures de présence sur le champ. L'agriculteur déjeune, se repose de temps à autre. [Que font les élèves durant les T.P.] ?

En fin de saison sèche, est-il en bonne condition physique ? est-il suffisamment alimenté pour effectuer un travail dur et pénible sous le soleil ?

La journée de travail en saison sèche ou en saison des pluies n'a pas la même valeur en temps absolu : quand la



tornade menace, le travail est plus pénible qu'au lendemain de la tornade où l'atmosphère est rafraîchie et la terre moins dure. L'exécution du travail sera plus rapide.

Même si cette notion de temps de travaux est approximative, il est important de le connaître pour s'apercevoir que l'agriculteur rencontre des goulots d'étranglement (il ne peut accomplir tous les travaux nécessaires, faute de temps).

Pour résoudre cette difficulté, il fait appel à de la main d'oeuvre salariée ou invite une association de jeunes à travailler dans son champ pour combler le retard pris.

De même, il convient de connaître ces temps de travaux pour ne pas proposer des innovations qui en augmenteraient la durée durant cette période d'intense activité. Dans ce dernier cas, l'innovation proposée doit présenter un résultat certain et être très attractive. Si ce n'est pas le cas, l'agriculteur n'abandonnera pas ses cultures habituelles pour l'adoption d'une innovation à résultat incertain.

Temps de travaux en journée/homme de  
8 heures par hectare, en culture sèche manuelle  
(1)

	Coton	Sorgho	Riz inondé	Maïs	Arachide
Préparation du sol	15	60		15	15
Semis	5			5	
Entretien	40	15		34	50
Récolte	23	15		8	25
Total	83	90	≈ 100	62	100

Remarques : Sorgho : N'est pas inclus le gardiennage. Il s'agit de sorgho cultivé en hivernage.

Arachide : N'est pas compris le temps du décorticage des arachides en vue du semis.

Coton : Le temps de récolte a été estimé à 20 kgs de coton graine/jour avec triage en lère et 2e qualités.

Riz : Le temps de la préparation du sol n'a pu être estimé car bien souvent il est réservé aux femmes et s'effectue peu à peu.

Il s'agit de culture de riz en semis direct.

---

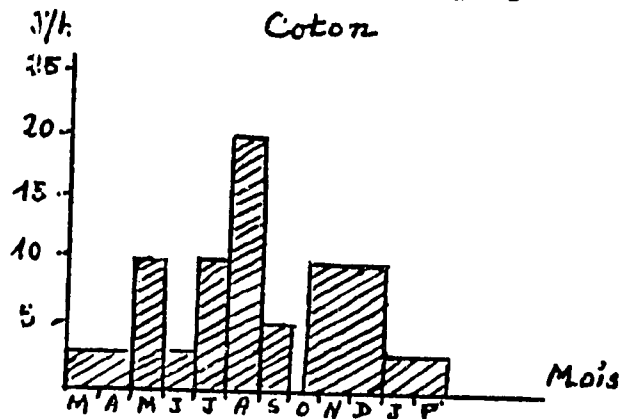
(1) : Les temps de travaux. Ministère de la Coopération,  
Paris, 1962.

Tous ces temps demandent à être affinés et ils pourront l'être grâce aux champs test qui sont réalisés par certains agriculteurs volontaires, particulièrement suivis par les encadreurs actuellement.

#### 4 - ACTIVITES SUGGEREES

- A partir des temps de travaux d'une culture donnée, faire établir, par mois, la représentation graphique.
- Puis superposer ces graphiques pour une famille d'exploitants pratiquant 1 ha de coton, 1 ha d'arachide, 1 ha de sorgho, chaque activité répartie par mois.
- Faire noter aux étudiants les temps de travaux (en heure) qu'ils effectuent sur les parcelles de la ferme.

Exemple d'une représentation graphique



#### BIBLIOGRAPHIE

- CHANTRAN (P) - La Vulgarisation agricole op. cité
- Les Temps de travaux. Paris, Ministère de la Coopération 1962.
- Divers comptes rendus de stage.

FICHE N° 13

LES ACTIONS DE VULGARISATION

- Actions techniques
- Actions de développement

OBJECTIF

- Etre capable de discerner les différences entre thèmes de productivité et thèmes de modernisation.
- Etre capable de discerner actions techniques et actions de développement.

Ce cours fait référence aux cours d'Agriculture générale et d'Economie rurale.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

La vulgarisation agricole par les services techniques a fait place, dans les 20 dernières années, à des Opérations de Développement dotées de moyens pour promouvoir une culture de rente particulière permettant d'augmenter le revenu monétaire des producteurs. Il s'agissait également d'élever

les rendements des productions agricoles/ha. La culture de rente retenait seule l'attention de l'encadrement dense.

A partir des années 1970, chaque ODR entreprit une action similaire à l'égard des céréales en vue de parer au déficit alimentaire grandissant par suite de l'augmentation de la population. Les mêmes méthodes furent appliquées à partir de thèmes de productivité, suivis de thèmes de modernisation, de façon à passer de l'agriculture traditionnelle (extensive) à une agriculture moderne (intensive). La diffusion de ces thèmes et leur adoption par les agriculteurs faisaient partie des activités des encadreurs.

Actuellement et à la suite

- . de pressions économiques extérieures (prix des matières premières qui ont stagné et même diminué) ;

- . d'augmentation du prix des intrants (facteurs de production et matériel agricole) très supérieure à celle du prix d'achat des productions à l'agriculteur ;

- . de la mévente de certains produits (arachide en 1980/81) ;

- . de la très importante diminution de la transformation des arachides dans les huileries (SEPOM - SEPAMA).

Le revenu monétaire des agriculteurs a subi une baisse importante, insuffisamment compensée par une élévation du prix des produits achetés aux producteurs.

Les ODR réorientent leurs activités en faveur du monde rural. Elles répondent aux objectifs du plan quinquennal 1981-1985 en s'engageant plus vers des actions de

développement que vers des actions de production, mais ne les abandonnent pas.

## 2 - LES ACTIONS TECHNIQUES

Vers les années 1970, les ODR avaient pour mission l'augmentation de la production et celle du revenu monétaire des producteurs. Pour ce faire et à l'aide d'un encadrement dense elles ont élaboré

- . des thèmes de productivité
- . des thèmes de modernisation.

### 21 - Les thèmes de productivité

Les actions préconisées doivent être :

- . à la portée des agriculteurs, c'est à dire facilement réalisables et sans nécessiter de connaissances techniques importantes ;

- . ne pas entraîner des dépenses hors de leurs possibilités financières.

C'est ainsi que cinq thèmes ont été retenus et diffusés par les encadreurs.

### 211 - Précocité des semis

Il s'agit du respect du calendrier agricole afin de permettre à la plante d'accomplir son cycle végétatif dans des conditions climatiques optimales.

Exemple : Une variété d'arachide de 90 ou de 120 jours a besoin de ce temps pour produire son maximum (dans des conditions climatiques et de culture favorables). Vouloir raccourcir son cycle végétatif équivaut à obtenir une diminution de rendement, une baisse de la qualité (graines immatures) et celle du revenu monétaire.

En outre, elle n'entraîne aucune dépense supplémentaire pour l'agriculteur.

212 - Densité de semis

Du fait des aléas climatiques et de la qualité des semences, la germination s'effectue plus ou moins bien. Des manques se produisent et il n'est pas rare d'observer des champs n'ayant qu'une densité de plants à l'hectare dépassant de quelque peu la moitié de la densité optimale :

Exemple : Arachide 50000 à 60000 pieds/ha au lieu de 100000 plants ou 130000 plants suivant les variétés d'arachide.

D'autres exemples peuvent être cités avec le sorgho, le petit mil, le maïs.

La dépense, supplémentaire est faible et sera aisément compensée par l'augmentation de rendement.

213 - Qualité de la semence

Toutes les ODR ont pris leurs dispositions pour la multiplication de semences de bonne qualité (faculté germinative vérifiée en laboratoire). L'agriculteur doit, certes, les rembourser après la campagne ; l'augmentation de rendement est suffisamment substantielle pour le permettre.

214 - Entretien des cultures

Deux, parfois trois sarclages sont nécessaires pour débarrasser les champs de toutes les adventices qui concurrencent les plantes cultivées. Ces façons culturales ont également pour but de faciliter la pénétration de l'eau dans le sol ; la plante dispose de réserves d'eau si les pluies sont irrégulières.

Exemple : Le premier sarclage du coton intervient dans la quinzaine qui suit la levée.

Enfin, sarcler un champ semé à bonne densité n'exige pas plus de travail qu'un champ à densité médiocre.

#### 215 - Désinfection des semences

Bien souvent des graines ne germent pas et pourrissent parce qu'elles sont attaquées par des champignons. Un traitement préalable à la mise en terre a été préconisé et adopté par les agriculteurs. Pour une somme modique (de 50 à 150 F le sachet pour 100 kgs), la levée se révèle très supérieure à celle des semences non traitées. Les agriculteurs connaissent parfaitement le mode d'utilisation.

#### 22 - Les thèmes de modernisation

Tous les agriculteurs ne progressent pas de la même manière et au même rythme. Aussi, pour les plus avancés les actions de modernisation étaient à entreprendre afin de former de vrais agriculteurs et les faire passer d'une agriculture extensive à une agriculture intensive.

En outre, ces thèmes nécessitent un équipement, complet, l'emploi d'intrants etc..., entraînant donc des dépenses parfois importantes, nécessitant des emprunts. Cette deuxième étape, ne pouvait débiter sans que les agriculteurs ne disposent de ressources financières et aient fait preuve de leur capacité de travail.

#### 221 - Dessouchage des champs

Afin de permettre l'utilisation de matériels agricoles, encore faut-il disposer d'un champ dessouché afin de travailler aisément avec du matériel (ne pas le casser sur une souche, facilité d'emploi, gain de temps, suppression



des goulots d'étranglement et travaux effectués à la période la plus favorable et avec une plus grande rapidité).

Le dessouchage est un travail pénible, nécessitant plusieurs travailleurs, entraînant une dépense d'argent s'il est fait appel à de la main d'oeuvre extérieure à la famille.

Enfin ce dessouchage marque une appropriation de la terre (tolérée mais en accord avec le conseil du village), fixe l'agriculture et entraîne certaines obligations (conservation et maintien de la fertilité du sol).

## 222 - Fertilisation

Si l'exploitation est fixée, un assolement, une rotation des cultures devient indispensable pour maintenir la fertilité des sols. Le recours à la jachère naturelle n'est plus de mise.

L'enseignant vérifiera les connaissances en agriculture générale des élèves.
--

La fumure organique qui implique la présence d'animaux à l'étable pour la production de fumier, devrait être complétée par une fumure minérale, d'où dépense importante.

Enfin, avoir des animaux au village nécessite de les nourrir. L'action fertilisation doit être véritablement rentable pour que l'agriculteur recouvre, avec bénéfice, les sommes d'argent investies — grâce à un prêt de campagne remboursable avec intérêts à la commercialisation.

Compte tenu du prix des intrants et des quantités, faire établir le calcul et discuter le résultat.

223 - Utilisation de matériel agricole

Adopter une agriculture intensive implique l'emploi d'une chaîne complète de matériel de culture attelée. Or, l'achat de cet équipement est élevé.

Actualiser les prix en se renseignant auprès des ODR

Il ne peut être acquis qu'avec un prêt à moyen terme [liaison avec le cours d'économie rurale] remboursable en 3 ou 4 années.

Pour que cette chaîne soit employée à temps complet, l'agriculteur doit disposer d'une exploitation de 7 à 8 ha et travailler avec les membres de sa famille.

Se référer au cours d'économie rurale : compte d'exploitation.

Semer de grandes surfaces est une chose, les entretenir et les maintenir en état de propreté pour éviter la concurrence des adventices en est une autre.

224 - Les traitements phytosanitaires

Certaines cultures sont très sensibles à l'action des parasites. Des traitements s'imposent si l'agriculteur

. veut obtenir des rendements élevés ;

- . veut éviter de contaminer son voisin

- . veut éviter la propagation et l'extension du parasitisme à l'ensemble d'une zone (coton par exemple).

Les produits coûtent cher, et ne peuvent être épanchés qu'à l'aide d'un matériel spécial (différents types de pulvérisateurs).

Se renseigner sur les prix en vigueur, faire calculer le coût des traitements en incluant l'amortissement de l'appareil. Discussion du résultat.

#### 225 - Conservation des semences

Les agriculteurs sont individualistes, ils aiment à disposer de leurs matériels, de leurs semences dont ils connaissent la qualité. Encore faut-il les conserver dans de bonnes conditions durant la saison sèche. Il faut les traiter pour éviter les dégâts causés par divers parasites.

Un agriculteur n'est pas toujours équipé pour le faire. Aussi, les ODR ont demandé que cette conservation se réalise au niveau village ou par quartier ou par groupe de cultivateurs qui s'associent volontairement pour cette action. Des résultats positifs commencent à être notés. Ils impliquent un début d'organisation villageoise et prouvent que les agriculteurs sont capables de s'occuper de leurs affaires et de les prendre en main.

#### 23 - Conclusion

N'ont été cités que les principaux thèmes techniques de la plupart des ODR à l'égard des cultures annuelles d'hivernage et sans irrigation. La majorité de ces actions

sont applicables aux cultures inondées et irriguées ; toutefois, le respect des dates de semis du riz est encore plus impératif, sinon, lors de la mise en eau, les plants trop jeunes seraient noyés. Il est, en effet, impossible de surseoir à une irrigation pour un retardataire.

Par ailleurs ces thèmes ont été rappelés chaque année et ont fait l'objet d'explications et de démonstrations. Les agriculteurs les connaissent parfaitement et sont capables de faire une démonstration (parfois mieux faite que celle du jeune moniteur). Les agriculteurs sont formés.

Ces actions, adoptées par la majorité de la population, ne sont plus jugées indispensables par les ODR. L'encadreur les rappelle seulement à la période voulue.

### 3 - LES ACTIONS DE DEVELOPPEMENT

L'encadreur est un agent de développement.

Rappeler la définition en se reportant à la fiche n°2 "L'encadreur".

Son action ne se limite plus à l'augmentation seule de la production, mais elle aborde l'ensemble des activités du milieu rural (techniques, sociales, économiques, associatives, etc...) de façon à faire progresser l'ensemble des populations de ce milieu et non des éléments particuliers de celui-ci.

Les activités de l'encadreur en sont modifiées et sont centrées sur le village.

En effet, certaines activités peuvent être prises en charge par le village :

- . recensement des besoins
- . gestion et distribution des intrants
- . conditionnement des produits
- . organisation de la commercialisation
- . la commercialisation elle-même.

Toutefois, l'encadreur doit CONTROLLER que ces actions sont convenablement assumées par les représentants de la population (ou associations villageoises).

LA POPULATION VEUT ETRE TRAITEE en ADULTES RESPONSABLES.

L'ENCADREUR DEVIENT UN CONSEILLER et un ANIMATEUR CAPABLE D'ETUDIER les DIFFICULTES d'un VILLAGE et de SUSCITER des SOLUTIONS REALISABLES par cette POPULATION (partiellement ou totalement, avec la participation ou non de l'ODR).

### 31 - L'analyse des difficultés d'un village

Bien souvent une action technique stagne parce qu'un besoin nouveau s'est fait jour qui prime cette action. Tant qu'il ne sera pas satisfait, la résistance du village ou le désintérêt de celui-ci pour cette action précédente, se maintiendra.

Il convient donc de se livrer à une enquête participative, c'est à dire avec la population, afin qu'elle exprime sa ou ses difficultés et lui faire proposer des solutions pour la ou les résoudre.

La démarche intellectuelle consiste à faire s'exprimer les populations et à leur faire trouver des solutions.  
Auparavant la démarche inverse était suivie : l'encadrement déterminait la difficulté, à priori, et imposait sa solution.

Exemple : Augmentation de la culture de rente au détriment des céréales d'où nécessité d'en acheter à l'extérieur pour couvrir les besoins alimentaires.

D'autres exemples peuvent être cités : nécessité d'un puit, d'un dispensaire etc...

### 32 - Les nouvelles variétés

Pour résoudre les difficultés de "soudure alimentaire" des variétés à haut rendement sont proposées.

Au lieu d'expliquer et de commenter une fiche technique, il est recherché quelques agriculteurs (une dizaine par S.B.) qui rencontrent des difficultés ou qui désirent expérimenter cette nouvelle variété en comparaison avec la variété locale.

L'encadreur travaille avec l'agriculteur en participant à tous les travaux (il "met la main à la pâte", il est praticien) observe, avec les agriculteurs, les comportements de chaque variété, note les observations (celles de l'agriculteur et les siennes) en indiquant les dates (végétation, pluie etc...).

L'encadreur tient une fiche par essai-test et en fin de campagne, étudie, avec l'agriculteur, les résultats et détermine sa conduite pour l'année suivante.

### 33 - Soins aux animaux

Les premiers travaux cultureux sont très importants. Des animaux, en mauvais état physique, ne permettent pas de les accomplir en temps voulu d'où retard et goulot d'étranglement lors des façons culturales à effectuer en début de végétation.

Par contre, on remarque que les agriculteurs disposant d'une charrette ont toujours des animaux en bon état physique, toujours bien dressés et donc prêts lors de la préparation des champs.

Ces animaux restent à la maison, sont nourris (ne suivent pas le troupeau). L'agriculteur prévoit leur alimentation (également les vaccinations périodiques).

La culture attelée ne nécessite-t-elle pas la présence d'une charrette ? N'est-ce pas un élément du bon entretien des animaux ? Cette solution peut-elle être découverte par les agriculteurs au lieu de l'annoncer comme LA SOLUTION ?

### 34 - Calendrier de travail, tableau de bord

L'encadreur doit établir son programme d'activités (quinzaine ou mois) afin d'organiser son temps, grouper ses activités, ménager sa peine, faire durer son moyen de déplacement. Des imprimés sont établis par chaque ODR.

### 35 - Les associations et les groupements

Le plan quinquennal 1981-1985 prévoit la remise en activité des associations ("Tons") villageoises en modernisant leurs activités antérieures et, si besoin est, en en prévoyant d'autres. Les villageois s'organisent eux-mêmes. L'encadreur est un CONSEILLER et n'intervient que dans la tenue des documents de gestion.

Ceux-ci sont libellés en bambara (ou autre langue) car de nombreux agriculteurs sont actuellement alphabétisés.

L'encadreur se doit de l'être également, sinon il se placera de lui-même hors du milieu rural et ne pourra intervenir en tant que conseiller (lire et écrire en bambara ou autre langue).

En outre, il doit parfaitement connaître la gestion simplifiée (cf. cours d'économie rurale). Les agriculteurs ressentent cette nécessité et l'ont déjà exprimée.

#### 36 - Liaisons avec les autres services

Tous les services techniques entreprennent des actions en vue du développement du monde rural. Une coordination s'avère nécessaire. Celle-ci ne peut avoir lieu qu'en prenant des contacts entre services: l'alphabétisation fonctionnelle a contribué à l'évolution du milieu rural tant auprès des hommes que des femmes. Il en est de même pour le service de santé (campagne de nivaquinisation, maternité, dépôt de médicaments géré par la population ou par une association des femmes etc...).

#### 4 - CONCLUSION

Les actions techniques ont permis l'élévation des connaissances des agriculteurs, ils ont évolué et pris conscience de leurs capacités. Ils veulent s'occuper eux-mêmes de leur exploitation et estiment, à juste raison souvent, en connaître autant ou sinon plus que les encadreurs. Ce sont des praticiens et ils reprochent aux encadreurs d'être seulement des théoriciens.



Pour être conseiller, l'encadreur doit montrer qu'il est maintenant les deux (théoricien et praticien).

De plus, les agriculteurs sont attentifs aux questions économiques et à la gestion. Ils s'interrogent et se montrent très désireux d'apprendre. L'encadreur conseiller doit être à même de répondre aux questions.

Dans l'avenir, cette évolution se poursuivra, les agriculteurs géreront eux-mêmes leurs associations (quelles qu'en soient les activités). Les activités des encadreurs se modifieront à nouveau. Que seront-elles ? Il est difficile de répondre, mais il est à peu près certain qu'elles s'intéresseront au développement de la petite région (arrondissement par exemple ?).

Il faut se rappeler qu'une agriculture évolue rapidement (en une trentaine d'années) dès que les agriculteurs prennent en main leurs propres affaires, s'organisent et se structurent pour être entendus des autorités. Les moniteurs, récemment sortis, devront se recycler et poursuivre leur formation s'ils veulent suivre cette évolution. Dans le cas contraire, ils se mettront eux-mêmes en marge et seront dépassés par cette évolution.

##### 5 - ACTIVITES SUGGEREES

- Reprendre l'établissement de fiches techniques avec analyse du travail (ce que je fais, comment, pourquoi).
- Etablir les prix de revient par culture, avec engrais, sans engrais, avec 3, 4 ou 5 traitements, avec ou sans utilisation d'herbicide.
- Faire établir la comptabilité d'une association (comptabilité simplifiée).

BIBLIOGRAPHIE - SOURCES DE RENSEIGNEMENT

- CHANTRAN (P) - La Vulgarisation agricole, op. cité
- ANGLADETTE (A.), DESCHAMPS (L.) - Problèmes et perspectives de l'agriculture dans les pays tropicaux. Paris. Ed. Maisonneuve et Larose, 1974. (Coll. Techniques agricoles et productions tropicales).
- Entretiens avec les ODR : ODIPAC, O.H.V., CMDT.
- Divers comptes-rendus de stages.

6 - REMARQUE

Des contacts annuels (établissements d'enseignement et opérations) permettront d'actualiser cette fiche et de veiller à l'adaptation de l'enseignement aux besoins des utilisateurs.

La lecture des comptes rendus de stage permet également d'obtenir des renseignements fragmentaires mais intéressants (Voir annexe n°2).

FICHE N° 14

UN PEU D'ORGANISATION  
DANS SON TRAVAIL

BUT

- Faire prendre conscience qu'en organisant son temps
  - . en réduisant les pertes de temps
  - . en économisant les déplacements
  - . en groupant les activités selon un calendrier et pour un village.

On accomplit toutes ses tâches et on réserve du temps pour s'informer et se tenir au courant.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

Compte tenu des tâches à accomplir, l'encadreur peut éprouver le sentiment que les activités sont trop nombreuses au niveau d'un secteur de base pour être conduites par une seule personne.

Toutefois, il faut se rappeler que tout n'est pas à effectuer en même temps, au même moment et que toutes les tâches n'exigent pas la même durée d'exécution.

En outre, l'encadreur ne travaille pas tout seul ; les agriculteurs, le conseil du village et les associations sont là pour lui apporter aide et appui en rassemblant les renseignements nécessaires. Exemple : recensement des besoins (intrants, semences, etc...), préparation de la commercialisation, diffusion des informations etc...

Avec un peu d'organisation, même compte tenu des imprévus, l'encadreur s'apercevra que toutes ses tâches peuvent être accomplies dans le temps imparti et il arrive à concilier ses affaires personnelles et celles du service.

## 2 - ORGANISATION DU TRAVAIL PERSONNEL

### 21 - A l'arrivée au S.B.

Les visites protocolaires et de courtoisie sont indispensables pour l'établissement de bonnes relations de travail. Dans la mesure du possible, elles sont à accomplir avec le chef S.B. sortant et elles seront rapidement menées. Si le poste était déjà vacant, elles doivent être accomplies dans les huit jours qui suivent l'arrivée, sinon un préjugé défavorable peut naître à l'égard du nouvel encadreur.

### 22 - Les déplacements

A l'aide de la carte géographique du S.B., déterminer les itinéraires qui permettent de desservir le plus de villages avec le minimum de kilomètres à parcourir.

En outre, grouper les activités de façon à les exécuter durant le même déplacement.

Exemple : Evacuation des produits de la commercialisation et approvisionnement du magasin de stockage en matériel et intrants.

Effectuer dans le même village, une réunion d'information avec une association et une démonstration de matériel pour un groupe d'agriculteurs, au lieu de se déranger deux fois.

23 - Son temps personnel

Bien souvent on se dit : "J'ai tellement de choses à faire que je n'y arriverai pas". Il faut prendre le temps (1/2 heure suffit en général) d'établir son programme de la journée et même de la semaine selon le modèle proposé; c'est un emploi du temps journalier <sup>et</sup> durant une semaine.

Occupations

Heure \ Jour	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
6h30						
7h30						
8h						
9h						
10h						
11h						
12h						
13h						
14h						
15h						
16h						
17h						
18h						
19h						
20h						
21h						

En le remplissant au début de la semaine et en comparant chaque soir la réalisation on s'aperçoit que les temps inoccupés, pour diverses raisons, sont très importants et que plusieurs activités auraient pu être effectuées au cours du même déplacement.

Un tableau similaire peut être établi pour le mois détaillant semaine par semaine les activités à accomplir.

Mois de Février 198...

Jour	Activités du calendrier agricole	Activités à effectuer	Observations
1	débroussaillage	réunion de quinzaine	
2	"	piquetage à Kalifabougou	
3	"	réunion d'informations	
4	"		
5		états hebdomadaires pour secteur	
6			
etc..			

Il est même préférable de le détailler entre matinée et après-midi.

Cette réflexion permet d'établir un programme théorique d'emploi du temps ; sa réalisation se révélera différente, car il ne faut pas sous estimer les imprévus (convocation, rendez-vous remis, visite impromptue etc...). Quoiqu'il en soit, l'encadreur doit :

- . concilier les occupations des agriculteurs et les objectifs du programme de travail de l'opération (les réunions sont souvent tardives dans la journée) ;

- . avertir les agriculteurs des changements intervenant dans les rendez-vous (date) car ils ont également leurs occupations.

En procédant ainsi, l'encadreur mettra à profit les temps inoccupés pour effectuer les "travaux de bureau" et remplir en temps voulu les divers tableaux et imprimés qu'il doit envoyer périodiquement à son supérieur.

Ce temps disponible sera également mis à profit pour :

- . préparer ses réunions : plan et déroulement
- . prévoir les questions des participants et réfléchir aux réponses à apporter.

### 3 .. ETABLISSEMENT D'UN PROGRAMME EN REMONTANT DANS LE TEMPS OU PREVISIONS A REBOURS.

L'atteinte d'un objectif pour une date déterminée implique la réalisation d'étapes intermédiaires dont les échéances sont à déterminer.

Exemple : Semences, engrais, matériels doivent être à la disposition le 1er Mai au plus tard. Pour y parvenir des étapes intermédiaires sont nécessaires :

- 7 jours . délai d'acheminement du secteur au S.B
- 4 j . répartition des lots par S.B
- 7 j . réception des approvisionnements par le secteur, inventaire, et prise en compte.
- 7 j . ventilation par secteur
- . réception des approvisionnements par la Direction.

- . formalités de douane
  - 60 j . délai d'acheminement de l'usine à la Direction.
  - 1 j . passation de la commande générale
  - 7 j . réception des besoins des secteurs
  - 7 j . regroupement au niveau secteur des besoins des S.B
  - 20 j . recensement, au niveau S.B, des besoins nominatifs des agriculteurs par village.
- 
- 120 j
- ou 4 mois

En attribuant un nombre de jours nécessaires pour la réalisation de chaque étape intermédiaire, on détermine la date à laquelle doivent être recensés les besoins.

Dans l'exemple théorique, il faut 120 jours ou 4 mois, à condition que l'usine dispose de stocks. Dans le cas contraire, il faut ajouter les délais de fabrication (1 ou 2 mois). Cet exemple donne une explication à l'exécution de certaines tâches de recensements à fournir pour une date déterminée.

D'autres exemples peuvent être choisis : organisation d'un marché de commercialisation, mise à disposition de la sacherie aux agriculteurs, détermination des dates de semis d'haricots verts pour leur exportation du 15 Novembre au 22 Décembre, animaux d'embouche prêts à la vente en vue d'une fête à une date déterminée.

#### 4 - ACTIVITES SUGGEREES

- Pour obtenir du maïs à vendre du 1er au 15 Septembre, à



quelle date doit-il être semé (préciser la durée du cycle végétatif et les conditions climatiques).

- Pour vendre des légumes en primeurs, à quelle date faut-il semer ? Soins à apporter à la culture.

- Compte tenu du stage effectué, établir un emploi du temps journalier (heure par heure) et dégager les temps inoccupés.

- Faire établir par chaque élève son emploi d'un dimanche, d'un jour de semaine, du jeudi (repos l'après-midi). Cet exercice n'est pas un contrôle de la Direction, les documents établis resteront à la disposition des élèves ; qu'il soit établi avec bonne foi.

#### BBLIOGRAPHIE

- CHANTRAN (P.) - La Vulgarisation agricole, op. cité.
- Séminaire International Agrarisch Centrum (I.A.C.)  
Wageningen sessions 1981 et 1982 (Pays-Bas).

FICHE N° 15

LIAISON RECHERCHE  $\longleftrightarrow$  VULGARISATION

BUT

- Mettre en évidence la collaboration étroite qui doit prévaloir entre la Recherche, l'Enseignement et la Vulgarisation : en matière de :

- . matériel végétal amélioré et/ou créé
- . augmentation des rendements
- . fertilisation
- . conservation et amélioration des sols
- . alimentation des animaux etc... etc...
- . sélection animale.

1 - INTRODUCTION/SENSIBILISATION

En remontant dans l'histoire, en regardant autour de nous, on s'aperçoit que l'on bénéficie des applications des travaux de recherche et que l'on utilise couramment des objets qui proviennent de découvertes pouvant s'être produites il y a de nombreuses années et tous facilitant la vie. Parmi des objets devenus très usuels, on peut citer :

le crayon bic, le poste radio à transistor, le scotch, la calculatrice de poche etc... Tous ces objets ne remontent qu'à une trentaine d'années. Par contre, la balance et la bascule remontent très loin dans l'histoire ou à quelques centaines d'années comme l'imprimerie.

Toutes ces découvertes proviennent de la Recherche et cette dernière ne cesse jamais de poursuivre et d'améliorer les résultats.

Il en est de même en matière de Recherche agronomique et zootechnique. Ce souci d'amélioration du matériel végétal et animal est une préoccupation de l'humanité.

C'est ainsi que la sélection massale était pratiquée depuis fort longtemps. Les agriculteurs et éleveurs du Mali la pratiquent encore actuellement : dans les champs on remarque les plants que les agriculteurs ont choisi pour leurs semences, de même, dans un troupeau, les éleveurs retiennent les meilleurs géniteurs, en se basant sur des caractères extérieurs.

Les lois de la génétique ont montré toute l'incertitude de ce type de sélection. Les connaissances actuelles en biologie, en génétique permettent de mettre en évidence et d'isoler certains gènes pour obtenir de nouvelles variétés, résistantes à certaines maladies, à haut rendement etc... etc...

Quelles sont les variétés de coton trouvées depuis 1946 ? depuis l'indépendance ? les compositions d'aliments concentrés ? les vaccins utilisés et sous quelle présentation ? etc... etc... Toutes ces améliorations et découvertes proviennent de la conjonction des travaux entre Recherche fondamentale et Recherche appliquée.

2 - RECHERCHE APPLIQUEE - VULGARISATION

Existe-t-il une liaison entre Recherche agronomique appliquée et Vulgarisation ? L'enseignant pose la question et fait réfléchir les élèves. Il note les réponses.

21 - A l'extérieur

De telles liaisons existent dans de nombreux pays étrangers entre représentants des agriculteurs et chercheurs. Ces réunions (on les appelle colloque, symposium, séminaire etc...) ont pour but de porter à la connaissance des agriculteurs les résultats des travaux de la recherche d'une part, les avis, les observations, les recommandations vers un but utilitaire et arrêter un programme de travail qui peut s'échelonner sur plusieurs années, d'autre part.

De telles réunions sont également organisées de pays à pays et il n'est pas rare de lire dans la presse spécialisée les comptes rendus des communications et des discussions qui s'ensuivent.

Cette liaison Chercheurs-Agriculteurs se réalise actuellement : météorologie : gelée, grêle pour certaines cultures sensibles (les agriculteurs sont informés 12h avant) ;

phytosanitaire : attaque d'insectes,  
ou élevage                    développement d'une maladie  
cryptogamique, épizootie. Les  
agriculteurs sont informés  
48h à l'avance ;

irrigation                    : quantité d'eau à apporter à  
l'hectare compte tenu de  
l'ETP, des besoins de culture

etc... etc... etc....

Cette liaison s'effectue également entre agriculteur et chercheur lorsque le premier observe des symptômes de maladie sur ses cultures, sur son sol : prélèvement d'échantillons pour analyse. En effet, les plantes présentent souvent des symptômes identiques pour des maladies diverses, seul un examen au microscope permet de déterminer l'agent pathogène. En matière d'élevage, il est plus aisé d'avoir recours au vétérinaire, ce qui n'exclut pas les examens de laboratoire également.

## 22 - Au Mali

Jusqu'à ces dernières années, le Comité National de la Recherche Agronomique se réunissait annuellement. (Ce Comité se réunirait à partir de 1982 tous les 2 ans). Il regroupe durant plusieurs jours les chercheurs et les utilisateurs.

Ces derniers ont auparavant pris connaissance des communications des travaux de la Recherche. Lors de ce Comité les questions sont posées.

. Exemples : Herbicide.

"L'ADRAO dans son rapport p.30 a fait une étude de dates et de nombre de désherbage ; l'essai a été implanté dans une zone qui n'est pas très représentative de l'Opération-Riz. Aussi je souhaite que cet essai soit entrepris dans d'autres zones".

. Exemple : Culture de contre saison.

"... nous avons proposé (programme 81-82) des essais de contre saison : maïs, blé, cultures maraichères. Or, aucun résultat n'apparait sur cette recherche".

. Exemple : Fertilisation azotée à base de nitrate.

"... l'auteur avance que s'est produit un certain lessivage

dans le type de sol en question parce que le sol était découvert. Or, selon les recherches effectuées dans beaucoup de pays, on constate que le lessivage de la fraction nitrates est pratiquement négligeable, ceci notamment dans les sols hydromorphes, les sols bruns tropicaux... pas plus de 3 % de la fraction des nitrates employés sous forme d'engrais. Ces résultats sont confirmés par des études lysimétriques en Basse-Guinée et aussi en Belgique, Bulgarie et Union Soviétique.....".

. Exemple : Culture maraichère

"La pourriture sur les tomates a causé d'importants dégâts à tel point que certaines productions ont été détruites..... Or, le programme prévu n'envisage pas l'étude de ce problème".

Sans citer d'autres exemples, ce Comité émet des recommandations s'adressant au gouvernement et aux Ministères.

C'est ainsi que l'on relève diverses recommandations relatives à :

- . prêts pour boeufs de labour

- . choix et vulgarisation des engrais et pesticides
- . double culture
- . lutte contre les oiseaux granivores
- . réhabilitation des Points d'expérimentation permanents (pré vulgarisation)
- . de nombreuses recommandations ont trait au financement de la recherche dont les crédits sont jugés insuffisants.

### 3 - LES APPLICATIONS DE LA RECHERCHE EN MILIEU RURAL

Les travaux réalisés par les chercheurs s'effectuent en Station où les conditions de culture, de suivi sont très particulières. Les parcelles, petites, sont suivies au jour le jour. Ces conditions sont artificielles par rapport à la réalité du milieu rural.

#### 31 - L'expérimentation : Points d'expérimentation permanents

Lorsque les résultats, obtenus en Station, sont satisfaisants, la recherche étudie le comportement de ces variétés dans le milieu rural en les implantant dans des points d'expérimentation permanents. C'est en quelque sorte des petites Stations d'essais. Mais qui est le responsable de la conduite ? La Recherche ? L'ODR avec l'encadreur et ses multiples tâches ? Le paysan-pilote ?

Est-ce de la pré vulgarisation ?

Cette expérimentation est indispensable mais ne peut être considérée comme faisant partie intégrante de la vulgarisation, son impact sur le milieu rural est très limité, et se réduit au seul paysan-pilote.

#### 32 - L'expérimentation au niveau d'un groupe d'agriculteurs

Cette façon de procéder avec un groupe d'agriculteurs volontaires est très certainement bien préférable. Les travaux sont exécutés par les paysans du groupe, en collaboration avec l'encadreur, en suivant les recommandations de la recherche. Les observations sont notées au fur et à mesure du développement du cycle végétatif ; de même, les temps de travaux sont relevés.

Il faut se rappeler qu'aucun progrès technique n'est adopté et durable sans la participation volontaire des intéressés.

#### 4 - CONCLUSION

Les liaisons Recherche-Vulgarisation existent. Sont-elles suffisamment étroites ? On peut toujours les améliorer. Et elles s'amélioreront du fait de l'évolution positive et de la formation des agriculteurs. Lorsque le milieu rural sera structuré et que des représentants participeront au Comité National de la Recherche Agronomique, ces liaisons deviendront de plus en plus étroites, le monde rural s'exprimant et désirant que ces problèmes fassent l'objet de solutions.

#### 5 - ACTIVITES SUGGEREES

A partir de comptes rendus du Comité National de la Recherche Agronomique, faire rechercher les liaisons Recherche-Vulgarisation.

De même, à partir des programmes, faire rechercher les demandes formulées par les ODR.

A partir des parcelles de la Recherche implantées dans les CAA, faire établir les objectifs et déterminer les applications pour la vulgarisation.

#### BIBLIOGRAPHIE

- Comité National de la Recherche Agronomique, 21e session.  
IER 1982.



CONCLUSION

Les diverses fiches de ce cours comprennent non seulement des éléments de connaissance du milieu humain rural mais également des activités, citées à titre indicatif, comme applications de l'enseignement. Ce sont des exercices d'entraînement, et il est très souhaitable que chaque enseignant en propose d'autres.

Le désir d'assumer certaines responsabilités et activités tenues jusqu'à présent par l'encadrement montre très nettement que les populations villageoises veulent participer à leur propre développement.

Les activités des encadreurs se modifieront au cours de leur carrière. De même que l'enseignement se remet en cause périodiquement afin de répondre aux besoins des utilisateurs, de même l'encadreur devra poursuivre sa formation afin de répondre aux aspirations du milieu rural et demeurer valablement ce CONSEILLER dont ce milieu ressent la nécessité.

Ces fonctions de conseiller évolueront, elles aussi; il est fort probable qu'elles glisseront de la technique vers l'économie et la gestion. La technique ne sera jamais abandonnée complètement mais elle nécessitera des connaissances de plus en plus spécialisées. Il faut en être conscient et envisager cette formation continue : par exemple : . en écoutant les émissions de la radio rurale (faciliter les entretiens avec les agriculteurs)

. en consultant les bibliothèques des employeurs (revues et ouvrages)

. en participant, d'une manière active, aux séances de formation des ODR, interrogeant son supérieur sur les questions posées par les agriculteurs et pour lesquelles il n'a pas été possible d'apporter une réponse satisfaisante

. en participant à des sessions de perfectionnement.

En outre, l'encadreur est chargé non seulement de la formation des agriculteurs mais il lui arrivera de guider ses jeunes camarades venus en stage. S'occuper réellement d'un stagiaire prend du temps, du fait des explications supplémentaires à donner, mais c'est également très formateur car cela implique de préciser sa pensée, d'organiser son temps, d'être disponible. Cet encadreur aura à faire découvrir le milieu rural et les populations qui le composent avec leurs qualités, leur vie culturelle et même leurs défauts.

Les tâches de l'encadreur sont variées et le métier de vulgarisateur nécessite des aptitudes, des connaissances, des savoir-faire et beaucoup de bon sens. En un mot, être vulgarisateur requiert l'utilisation constante des connaissances théoriques et des pratiques acquises durant la formation de l'étudiant afin de les mettre au service du développement rural.

Ce cours nécessitera chaque année une actualisation afin de tenir compte des besoins des utilisateurs, de l'évolution du milieu rural et de son développement. Un cours n'est jamais élaboré d'une façon définitive.

En terminant, il convient de rappeler des propos de A.LACROIX parus dans la revue "Le Courrier ACP n°76 nov-déc 82 :

"..... l'expérience a prouvé que le paysan du Tiers-Monde (le Mali en fait partie) n'est pas aussi rebelle à l'innovation

qu'on le croit généralement, pourvu qu'il soit motivé, aidé, associé au progrès et qu'il puisse se faire entendre.....".

L'agriculteur malien est arrivé à ce point et désirera de plus en plus fortement participer à son propre développement. Que l'encadrement tienne compte de cette aspiration.

Michel DUTILLEUL  
Ingénieur en Chef  
du corps autonome  
de l'Agriculture,  
Bureau pour le Développement  
de la Production agricole,  
Expert au projet Education II Mali  
Banque Mondiale/INPAB

---

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

- BRADFIELD (D.J.) - Guide pour la formation des vulgarisateurs.  
FAO - Rome 1970/Gouvernement du Malawi.
- FAO - 1979, Formation pour l'agriculture et le développement rural.  
FAO, Rome, 1979, Coll. Développement économique et social.
- MAUNDER (Addison M) - Manuel de vulgarisation agricole  
FAO, Rome, 1977.
- BENOR (Daniel), HARRISSON (James Q) - Vulgarisation agricole.  
Banque Mondiale, Washington, 1977.
- CHANTRAN (P) - La Vulgarisation agricole.  
Paris. Ed. Maisonneuve et Larose, 1972.
- BIT - Cours de Vulgarisation 1974 IER BKO.
- Le Courrier ACP n°76 nov.- déc. 1982, CEE/BRUXELLES (Belgique).
- Afrique Agriculture n°85 sept. 1982.
- Quelques comptes rendus de stage décembre 1982 des élèves de 3e Année CAA.
- Entretien avec des ODR : CMDT, ODIPAC, O.H.V., Janvier 1983.

Annexe n° 1

Remarques sur les comptes rendus de stage

REMARQUES SUR LES C.R. DE STAGES  
DES ELEVES DE 3e ANNEE

---

Les remarques générales proviennent de la lecture d'une vingtaine de comptes rendus de stages réalisés tant dans les Opérations de Développement que dans les Organismes de Recherches.

Cet échantillon est-il représentatif ?

Sans répondre à la question, il est cependant possible de relever certains traits communs.

1 - SUR LE FOND

- 11 - Tous les C.R. commencent par une présentation géographique du village ou du secteur de base dans lequel s'est déroulé le stage.

La description, très générale dans l'ensemble, mériterait quelques compléments et inciterait les stagiaires à observer et à questionner les agriculteurs.

Exemple. Rivière : Largeur du lit ? L'eau est-elle utilisée pour une rizière ? La pêche peut-elle être une activité pour améliorer la qualité de l'alimentation etc...

Sol : Nature des différents sols avec les noms locaux, leur importance dans le terroir du village, les cultures pratiquées sur chaque type de sol. Sont-ils cultivés chaque année ? Soins apportés pour le maintien de la fertilité... etc...

12 - Les activités culturelles

Elles sont décrites les unes après les autres avec mention des avantages. Ces derniers proviennent des cours théoriques. Il serait intéressant de citer les raisons des agriculteurs.

13 - Renseignements statistiques

Ils sont présentés sous forme de tableaux, de lecture facile. Toutefois, ne serait-il pas utile de les demander sous forme de diagramme également pour évaluer leurs connaissances en matière de représentation graphique et mettre en application les notions d'échelle.

Il en serait de même pour la pluviométrie avec tracé d'une courbe.

14 - Les activités du stagiaire

C'est la partie la plus intéressante du compte rendu car le stagiaire est directement impliqué. Il relate ses observations et les questions qu'il se pose. Elle devrait être développée afin de mettre en évidence les liaisons entre l'enseignement dispensé durant deux années et la réalité. Elle devrait également faire ressortir les difficultés rencontrées. L'équipe enseignante en serait informée et en tiendrait compte dans son enseignement. C'est une actualisation des cours.

15 - Les activités des femmes

Ce chapitre apparaît plus particulièrement dans les comptes rendus des étudiantes. La participation des femmes aux travaux culturels et aux activités agricoles qui leurs sont propres est décrite. Leur rôle économique n'est cependant pas mis suffisamment en valeur : quantité récoltée, revenu supplémentaire apporté, (somme approximative pour chaque

production) temps de travaux etc... Tous ces renseignements seraient utiles, non seulement pour le stagiaire mais également pour l'encadrement des ODR.

1.6 - Les associations villageoises

Bien que le développement de ces associations soit un des objectifs du plan quinquennal, ce sujet n'est qu'effleuré. Des femmes ont formé une association, peut-on lire, mais il manque tous les renseignements sur l'organisation, les buts, les activités, la gestion etc...

1.7 - Les recommandations, les suggestions

C'est une énumération de remarques pertinentes, mais d'ordre général. Il conviendrait que les auteurs précisent les méthodes et les moyens pour l'application.

2 - SUR LA FORME

L'échantillon de 20 rapports est sûrement représentatif de l'ensemble et fait ressortir le faible niveau des étudiants en français : orthographe fantaisiste, mais surtout le vocabulaire laisse à désirer et les mots sont déformés. Quelques exemples.

ex : compose	pour compost
peinerie	pour pénurie
mise en moule	pour mise en meule
moissonnaire	pour moissonneur
pele	pour pelle
califier	pour qualifier
multiplicateur	pour multicultureur

"La pratique sans théorie contribue à la formation des routiniers et la théorie sans pratique ne donne que autopistes".

199



Il s'agit du mot utopie ou utopiste. En rectifiant le vocabulaire n'est-ce pas un sujet de composition à proposer aux étudiants ? C'est un bon sujet de réflexion et de synthèse tant pour le français que la vulgarisation.

Le professeur de français ou l'enseignant chargé de la première partie du cours de Vulgarisation dispose d'une immense réserve d'exemples pour illustrer son cours.

Les autres enseignants ont tout intérêt à lire ces comptes rendus. Les mots techniques doivent être écrits au tableau, périodiquement, pour que les élèves les fixent en mémoire.

### 3 - CONCLUSION

En fin de 2e Année, lors de la préparation des étudiants au stage pratique, le Directeur (ou le Directeur adjoint) pourrait intervenir et attirer l'attention des jeunes sur la qualité du travail écrit. C'est en outre une des remarques émises par l'ensemble des utilisateurs. Dans ces conditions, comment peuvent-ils espérer parvenir au niveau immédiatement supérieur au leur par promotion ou par concours professionnel ?

### REMARQUES

Quelques rapports intéressants pour les disciplines techniques sur le thé et le coton, les associations etc...

CR de M. Boitou NALLE à la CMDT Sikasso

CR de Melle Ténin CISSE à la Station Thé de Finkolo  
(Sikasso)

CR de Melle Fatoumata GUINDO à l'Office du Niger

CR de Melle Aminata GORO à l'ODIPAC (Kita)

CR de Melle Mariam MAILLE à la CMDT Kadiolo (Sikasso)

100

CR de Melle Marianne COULIBALY à l'ODIB Baguineda

CR de M. Yousseuf FOMBA CMDT Koutiala.

Tous ne peuvent être cités, mais il est du plus grand intérêt pour l'équipe enseignante d'en prendre connaissance.

Annexe n° 2

Eléments techniques contenus  
dans des C.R. de stage

- Mesure de surface
  - Méthode d'estimation de récolte
- } extrait du rapport de  
stage de M. NGOLO SANOGO  
à la CMDT, 1982
- 
- Activités féminines
- extrait du rapport de  
stage de Melle Mariam  
MALLE, CMDT.

à signaler également le rapport de Melle Ténin CISSE,  
du CAA Samanko, auprès de l'Opération Thé Sikasso.

158



## I L'enquête agricole

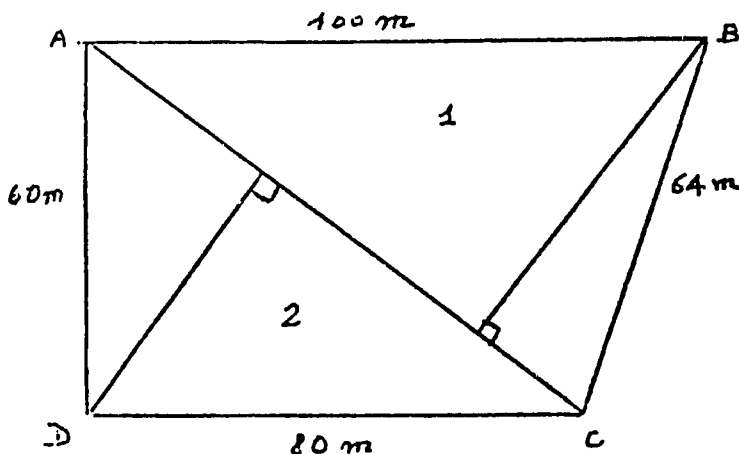
\* L'enquête agricole est une opération qui a pour but de mesurer le champ de faire le dessin sur papier et de calculer la superficie afin de connaître la production approximative de la superficie.

Pour une enquête proprement dite, on se sert d'une corde, d'un compas, d'une règle, d'une planchette, d'un crayon, des épingles, du panier que l'on fixe sur la planchette à l'aide des épingles, des piquets.

Dans un champ dont les côtés A B C D, on partira en plaçant un 1er piquet à l'angle A, le 2e piquet à l'angle B et le 3e piquet intermédiaire entre A et B, la corde passera par A pour arriver à B. A cet angle bien établi, nous nous servirons du compas pour mesurer en quelque sorte le degré de l'angle A que l'on produira sur le panier fixé sur la planchette, et on comptera le nombre de mètres se trouvant entre A et B que nous délimitons sur le papier de la planchette encore. Ainsi nous procéderons à cette manière jusqu'à ce qu'on revienne au point D. Cette opération terminée, nous allons diviser le croquis du champ en triangles pour calculer sa superficie.

Sur le croquis de la parcelle 1 cm sur le papier correspond à 10 m sur le terrain.

### Le croquis d'un champ enquêté



La superficie sera calculée par triangle

$$(1) \frac{1 \text{ m}^2 \times 100 \text{ m} \times 60}{2} = 3 \text{ 000 m}^2$$

$$(2) \frac{1 \text{ m}^2 \times 100 \text{ m} \times 48}{2} = 2 \text{ 400 m}^2$$

La superficie du champ :  $3000 \text{ m}^2 + 2400 \text{ m}^2 = 5400 \text{ m}^2$

154

(J) La mise en place des carrés de rendement

La mise en place des carrés de rendement permet de connaître le rendement du paysan dans l'année selon les superficies.

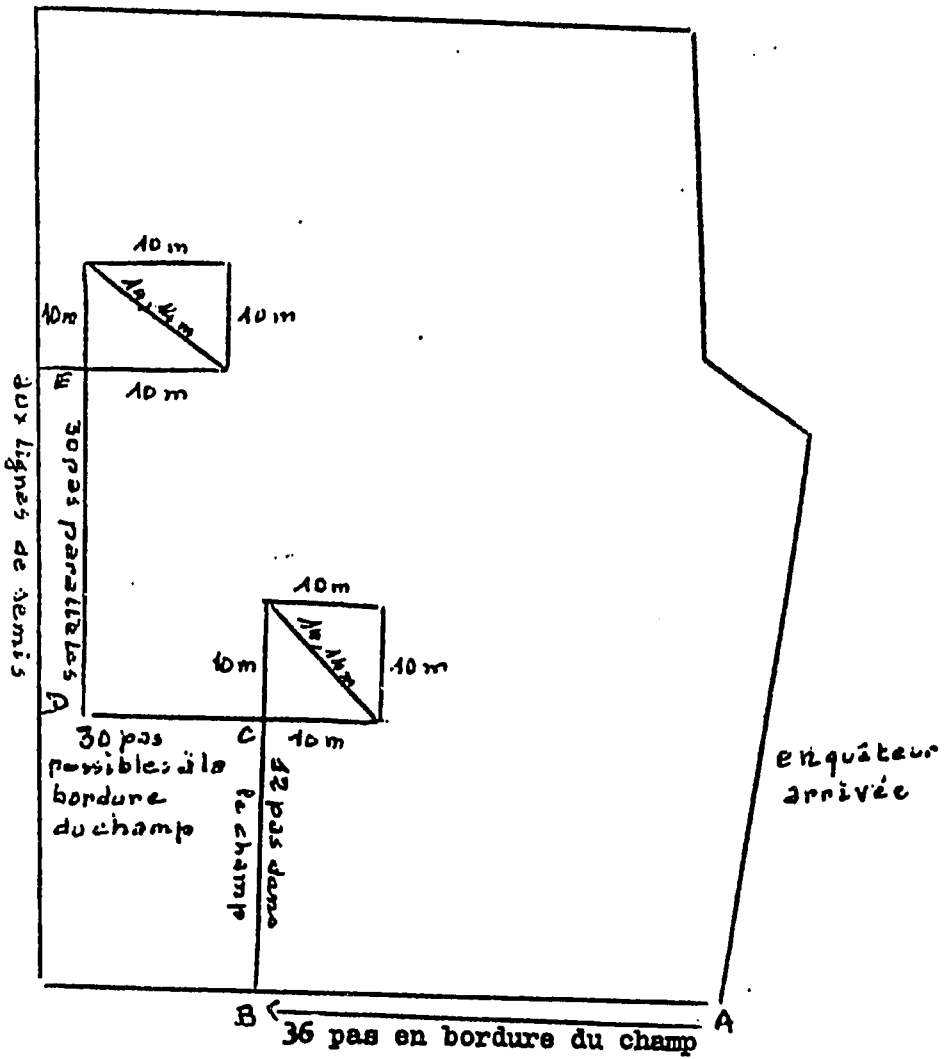
Après l'enquête agricole vient la mise en place des carrés de rendement. Elle se fait avec une corde de 10 m et des piquets. Les mises en place des carrés dépendent selon les cultures.

Arriver à la lisière du champ, on se mettra à l'angle le plus proche (A) on comptera le nombre de pas (en bordure du champ) perpendiculairement aux lignes de semis (direction AB), arriver en B compter le nombre de pas en suivant les lignes de semis (intérieur du champ). A partir du dernier pas qui correspond au point C, on construira un carré de rendement de 10 m x 10 m vers la droite qui sera piqueté éternellement. A partir du point C encore on comptera 30 pas parallèlement à la bordure du champ dans la même direction que AB, la fin D. En D se diriger à nouveau parallèlement aux lignes de semis et dans le même sens que BC en comptant 30 pas.

Le 2e carré sera placé à partir du point E vers la droite qui sera aussi limité par des piquets jusqu'à la récolte.

Pour s'assurer qu'un carré de rendement est bien placé, il faut que les diagonales soient égales à 14,14 m.

La mise en place des carrés doit s'effectuer dans les champs enquêtés.



- AB = nombre de pas du champ
- BC = nombre de pas intérieur du champ
- CD = 30 pas même direction que AB
- DE = 30 pas même direction que BC.

### (K) Le Comptage

But : Le comptage est une opération qui a pour but de prévoir la production de coton pour préparer la commercialisation après confrontation avec les prévisions établies en fonction des réalisations techniques.

Pour faire le comptage il faut :

- Tirage au sort de 50 cultivateurs par SB, chez ces 50 cultivateurs, détermination d'une zone de comptage.
- Attribution d'un poids moyen capsulaire.

On suppose que la moyenne des rendements/ha, calculés pour les 50 cultivateurs retenus dans le secteur de Base représente le rendement moyen/ha de tout le SB. On obtient ensuite le rendement et production au niveau de la ZER et de même au niveau secteur.

- Le tirage au sort des 50 cultivateurs doit être fait vraiment au hasard pourqu'ils puissent être représentatifs de la zone.

Avec un seul comptage par parcelle retenus, il n'est pas question d'évaluer la production de la parcelle par contre au niveau du SB avec 50 comptages rendement et production peuvent être déjà grossièrement estimés.

Ces comptages fournissent aussi des indications sur l'intensité du parasitisme.

Dans la ZER de Natien, les comptages sont effectués du 1er au 4 Octobre 1982. Les carrés du comptage sont placés de la même que ceux des autres cultures.

On place deux carrés par paysan après un tirage au sort ; en période de comptage on se servira d'une fiche pour faire l'opération. Comme le comptage se fait dans des carrés de 10 m x 10 m, on compte le nombre de lignes sur les 10 m, le nombre de poquets, de capsules saines, de capsules attaquées sur les 10 m.

Voir fiche de comptage



Villages	Cultivateurs	Nbre de lignes sur 10 m		Nbre de poquets sur 10 m		Nbre de capsules saines		Nbre de cap attaq	
		1er compt	2e compt	1er compt	2e compt	1er compt	2e compt	1er compt	2e compt
Néna	Mamourou Tr.	14	16	29	30	342	350	4	5
Noupogo	Madou Bamba	15	15	27	31	282	280	6	1
--"	N'Golo Diamou	16	15	26	29	202	201	-	6
--"	Oumar Diamou	16	17	22	24	227	236	9	-
	Iamine Bamba	12	13	23	26	234	247	1	4
Tamba	Diakalia Ely	14	14	25	28	304	301	-	1
--"	Diallo disma	13	15	25	27	300	298	-	3
	Wona Dissa	15	16	28	27	299	306	2	-
Ganboug	Bréma Koné	16	15	26	23	299	307	1	1
	Issa Traoré	13	14	28	30	302	301	1	-
TOTAL		294		534		5614		45	

# FRUITS TROPICAUX : TROUBLES DE CROISSANCE D'UN MARCHÉ NOUVEAU

Après les ananas et les bananes, une nouvelle vague de fruits "exotiques" a fait son apparition sur les marchés européens depuis quelques années.

Grâce à des campagnes de promotion mesurées mais efficaces, le Coleacp, Comité de liaison Cee/Acp pour les fruits et légumes de l'Afrique et des Caraïbes, a réussi à développer la demande et à populariser de nouveaux produits que la recherche avait rendus aptes à l'exportation.

Le cas de la mangue est le plus significatif des exemples de ces nouveaux venus. D'abord réservé aux boutiques d'alimentation de luxe, elle est aujourd'hui présente sur la plupart des points de vente des grandes villes européennes. La qualité des variétés, la mise au point d'emballages appropriés ont fait de la mangue un fruit presque "populaire". Mais, trop jeune encore, ce marché en pleine expansion vit des crises d'adoles-

cence. En effet, son brutal développement a entraîné cette année une chute des cours qui a provoqué une baisse des revenus des producteurs malgré une augmentation importante des quantités exportées.

Avant de promouvoir d'autres produits, le Coleacp par son rôle d'information des acheteurs mais aussi des producteurs agit pour amortir de tels à-coups, néfastes aux deux parties.

Dans cet effort d'information, le Coleacp publie périodiquement des rapports de missions effectuées dans les pays exportateurs et des études de marché.

En septembre 1978, nous avons publié une analyse des principaux producteurs africains. Nous donnons cette année les principaux enseignements de l'étude consacrée au marché européen. Nous publierons dans notre prochain numéro la partie consacrée aux légumes de contre-saison.

## Mangues : le boom

Un précédent rapport du Coleacp publié à l'issue d'une mission effectuée en 1977 dans les pays producteurs d'Afrique avait fait apparaître le niveau sensiblement égal des importations de mangues en Europe, entre 1972 et 1976, à un tonnage de 2 400 à 2 700 t/an. Cette stagnation traduisait le faible développement des débouchés offerts à ce fruit peu connu des consommateurs. Le tableau suivant retrace, par pays de la Cee, l'évolution des importations de mangues, mangoustans et goyaves de 1976 à 1980. Dans ces statistiques, les mangues représentent environ 95 % des tonnages indiqués. On remarquera immédiatement qu'au cours de cette période et en particulier depuis 1978, les importations ont augmenté considérablement passant, pour les pays de la Cee, de 2 663 t à environ 8 000 t en 1980, soit un accroissement de 200 % dont 337 % en Allemagne, 204 % en France, 340 % aux Pays-Bas, 155 % en Grande-Bretagne.

Il convient cependant d'apporter une certaine pondération aux tonnages de mangues importés par la Grande-Bretagne. En effet, si l'on prend le tonnage de 1980 soit 3 160 t, on constate que 615 t soit près de 20 % proviennent d'Extrême-Orient. Or il s'agit de mangues vertes qui n'ont aucune des qualifications de la mangue fruit. Elle est destinée aux consommateurs d'origine indienne et pakistanaise pour un usage culinaire très particulier.

En tenant compte de cette observation, on constate que la France et la Grande-Bretagne sont à presque égalité les plus gros importateurs de mangues avec respectivement 28 % et 32 % du marché européen, ils sont suivis par les Pays-Bas avec 19 % et l'Allemagne 11,5 %.

L'Europe ne produisant pas de mangues, le total des importations correspond à l'ensemble des tonnages entrant dans la Cee en provenance directe des pays producteurs et indique la consommation globale de l'Europe.

Par contre, comme il n'est pas tenu compte à ce niveau des réexportations intra-Cee, on ne peut assimiler, pour chacun des pays pris isolément, les tonnages importés à la consommation réelle dudit pays.

Par exemple en 1980, les Pays-Bas ont reçu de France 95 t et ont réexpédié vers l'Allemagne 297 t. Ainsi la consommation des Pays-Bas se situe aux environs de 1 300 t, celle de l'Allemagne aux environs de 1 100 t.



## Origines des importations et calendrier des exportations

Pour l'ensemble de la Cee, les principales origines des importations sont, à égalité, l'Afrique de l'Ouest et le Mexique avec environ 17 % chacun, suivi par l'Afrique du Sud 12 %, puis le Kenya 7 %, le Vénézuéla et les Caraïbes, environ 5 % chacun.

On remarque donc que l'ensemble géographique et climatique comprenant le Mexique, le Vénézuéla et les Caraïbes représente 27 % des importations européennes.

Ces proportions pour l'ensemble de la Communauté varient beaucoup si l'on considère chacun des pays. En effet, la totalité des importations en provenance des Caraïbes est dirigée vers la Grande-Bretagne qui n'importe que des quantités négligeables d'Afrique de l'Ouest qui, par contre, représente 47 % des importations françaises et 41 % de celles des Pays-Bas.

Pour l'Allemagne, les principales origines extra Cee sont l'Afrique du Sud 32 %, le Mexique 26 % et le Kenya 19 %.

Ainsi que cela ressort de l'examen des principales origines des importations, il apparaît que la Rfa, si elle n'est pas le plus gros consommateur, est le pays où la consommation de mangues est la plus régulière tout au long de l'année, alors qu'en France et aux Pays-Bas, la pointe du printemps (mars-avril-mai) est beaucoup plus marquée. On remarquera également, pour ce dernier pays, que la période de forte consommation se prolonge jusqu'au mois d'août par des importations en provenance des Usa. En ce qui concerne la Grande-Bretagne, l'absence d'importation d'Afrique de l'Ouest fait apparaître une faible consommation aux mois de mars et avril, décaillant la période de grande activité du mois de mai au mois d'août, avec des importations à part égale des Usa, du Mexique et des Caraïbes.

On peut donc penser qu'un développement des importations de mangues passe en partie :

- pour la France, par des importations en provenance des Caraïbes de juin à août et du Kenya en octobre, novembre, décembre;
- pour la Grande-Bretagne, par des importations en mars, avril et mai; de l'Afrique de l'Ouest;

- pour les Pays-Bas, des importations d'Afrique de l'Est en fin d'année.

Ceci pour autant que les pays producteurs puissent répondre à ces nouvelles demandes.

Les calendriers des importations toutes origines pour les principaux pays consommateurs de mangues, Rfa, France, Grande-Bretagne, Pays-Bas, confirment les observations mentionnées ci-dessus.

Le calendrier des exportations fait nettement ressortir les créneaux les plus favorables de début et surtout de fin d'année.

## IMPORTATIONS ANNUELLES DE MANGUES EN EUROPE

	1976	1977	1978	1979	1980
Allemagne	221	222	499	638	929
France	741	923	1 402	1 884	2 257
Italie	29	36	57	140	n.c.
Pays-Bas	346	746	1 422	1 332	1 524
Belgique-Luxembourg	40	131	127	166	460
Grande-Bretagne	1 239	1 089	2 017	2 675	3 160
Irlande	33	—	—	—	n.c.
Danemark	24	34	6	7	14
Europe (9)	2 663	3 181	5 530	6 842	



### Les prix

En France sur le marché de Rungis, l'évolution du cours moyen des mangues le mois de mars 1980 a été la suivante :

Mars	13,70 F/kg
Avril	9,00 F/kg
Mai	7,25 F/kg
Juin	14,50 F/kg
Juillet	10,60 F/kg
Août	12,40 F/kg
Septembre	14,00 F/kg
Octobre	incoté
Novembre	incoté
Décembre	15,00 F/kg
Janvier (1981)	15,00 F/kg
Février	15,00 F/kg
Mars	16,00 F/kg

Sachant que la campagne de production fruitière en Europe s'échelonne de juin à septembre, le consommateur est enclin à consommer les fruits d'octobre pendant l'été plutôt que des mangues. Bien que les cours relevés ci-dessus restent satisfaisants durant cette période, cela ne peut concerner que des quantités limitées.

C'est pourquoi on peut considérer que le marché européen offre le meilleur débouché d'octobre à mai. Or, on a vu que d'octobre à février, seuls quelques pays de l'hémisphère

Sud exportent vers l'Europe et la demande est supérieure à l'offre ainsi qu'on témoignent les prix.

Pour profiter des créneaux les plus favorables, il serait souhaitable que les pays d'Afrique de l'hémisphère Nord avancent leur campagne de production en choisissant des variétés précoces, alors que l'inverse peut être conseillé aux pays de l'hémisphère Sud de manière à couvrir les périodes de soudure octobre/novembre et février/mars.

Après comparaison avec les prix dans les autres pays de la Cee, la constatation générale est que les cours sont au plus haut d'octobre à mars lorsque l'offre est peu abondante; ils baissent en avril/mai quand les tonnages offerts équilibrent la demande actuelle du marché.

### Les besoins qualitatifs

Les mangues étant encore un fruit relativement peu connu en Europe, les fruits doivent être très attractifs par leur couleur pour inciter le consommateur à les acheter.

C'est pourquoi on recherche des mangues très colorées (jaune, rouge, violet) de bonne qualité gustative, non fibreuses et à fruits de taille moyenne (300 g à 400 g).

C'est le moyen d'attirer de nouvelles franges de consommateurs qui n'ont jamais goûté de mangues. Ceci ne signifie pas pour autant que les variétés restant jaune-vert à maturité n'ont pas d'avenir car elles sont très appréciées, notamment dans les pays nordiques, par des consommateurs avertis qui ne s'arrêtent pas à l'aspect extérieur du fruit, mais l'achètent pour son goût propre.

Le Coleacp recommande que :

- les qualités gustatives du fruit doivent être très satisfaisantes et la chair ne doit pas contenir de fibres ou, s'il en existe en très faible quantité, elles ne doivent pas rebuter le consommateur;

- les fruits doivent être d'un calibre facilement commercialisable;

- le noyau ne doit représenter qu'un faible pourcentage du poids total du fruit (max. 10 %).

- les fruits doivent avoir une bonne tenue au cours des transports et du stockage et, en particulier, permettre de disposer d'un délai suffisant entre la récolte et leur maturité, sans pour cela que leurs qualités gustatives soient altérées par une cueillette trop précoce.

## Mangues : les principales variétés commerciales

Il serait fastidieux d'énumérer la liste des variétés cultivées dans chaque pays ou groupe de pays et de faire une description, même limitée aux plus répandues. Beaucoup ne sont cultivées que pour la consommation locale, que ce soit à l'échelon d'une petite région ou d'un pays.

Les variétés floridiennes sont celles qui ont été les plus importées, au cours de ces dernières décennies, dans les différents pays producteurs du monde.

Il est donc intéressant de les étudier de plus près que les autres. Certaines d'entre elles, qui ne figurent pas dans les vergers commerciaux de Floride, à cause de leur sensibilité à l'antracnose, peuvent donner de bons résultats dans un autre pays, en particulier quand les conditions atmosphériques sont moins favorables à cette maladie.

Si l'on fait le point des résultats obtenus jusqu'ici dans différents pays d'Afrique francophone et de l'avis des importateurs, les variétés les plus préconisées pour l'exportation sont :

Fruits de calibres moyens, "Irwin" (précoce); "Tommy Atkins" (précoce); "Zill" (demi-précoce); "Eldon" (pleine saison); "Ruby" (pleine saison); "Sensation" (tardive).

On trouvera ci-après à titre d'exemple les caractéristiques de quelques variétés :

### "Haden"

Poids : 340 à 560 g, longueur 100 à 137 mm, largeur 87 à 112 mm, ovale à cordiforme arrondi. Chair presque sans fibres, jaune orange, bien juteuse, saveur un peu acidulée et agréable; peau jaune avec une coloration rouge foncé sur la plus grande partie de la surface, avec de nombreuses lenticelles blanc-jaune; noyau environ 28 g, bien rempli par l'amande. Variété précoce.

"Haden" n'est plus cultivée commercialement en Floride à cause de ses rendements insuffisants, mais elle est encore cultivée dans différents pays et considérée comme intéressante par les importateurs d'Europe quand les fruits ne sont pas trop gros.

### "Irwin"

Fruit : forme ovoïde parfois légèrement comprimé latéralement, taille petite à moyenne, poids 225 à 340 g pouvant aller jusqu'à 430 g, longueur de 92 à 100 mm, largeur de 81 à 83 mm, épaisseur 62 à 75 mm; peau vert-jaune à orange colorée de pourpre sur la moitié de fruit, pruine modérée à épaisse et petites lenticelles blanches; peau d'épaisseur moyenne; fruit se pelant bien; chair jaune orange, ferme, saveur forte et aromatique avec un petit nombre de fibres fines; qualité bonne; noyau moyen à petit, mince avec des fibres fines le long de la suture ventrale. Variété précoce.

Fruit tenant bien au transport, très attrayant, fortement coloré, bonne productivité, mise à fruits rapide, calibre facilement commercialisable. Très bonne variété pour toutes destinations commerciales. Poids moyen variant de 270 à 365 g suivant les pays et les années.

### "Kelt"

Fruit : ovale, moyen à gros, poids de 450 à 680 g, longueur 112 à 118 mm, largeur 86 à 100 mm, épaisseur 80 à 87 mm; fond jaune orange coloré en rose carmine sur le côté au soleil, avec de nombreuses petites lenticelles jaune pâle à roux et une assez forte pruine lavande; peau épaisse, assez résistante, ne se séparant pas facilement de la chair; chair orange à jaune foncé, relativement ferme, mais tendre, fondante, juteuse, fruitée, avec un nombre important de fibres de longueur moyenne près de la base du noyau, mais fines et non gênantes; qualité bonne à très bonne; noyau de 7 à 8 p. cent du poids total du fruit; amande remplissant environ la moitié de la coque. Variété tardive.

Les fruits ont une résistance bonne à moyenne à l'antracnose, ils voyagent bien, sont attrayés, de très bonne qualité; la production est bonne et régulière; cueilli à demi-coloration, le fruit mûrit en dix jours; le poids moyen variant de 500 jusqu'à 700 g suivant les régions, les faits classer en fruits de luxe et rend son exportation sur l'Europe limitée.

### "Kent"

Fruit ovoïde gros, de 750 à 800 g, longueur 112 à 140 mm, largeur 95 à 112 mm, épaisseur 86 à 93 mm; fond jaune verdâtre coloré de rouge foncé, cramoisi en plein ensoleillement, nuancé de cramoisi léger aux endroits moins éclairés, avec une légère pruine grisâtre; peau épaisse, résistante, se séparant facilement de la chair; chair jaune intense à jaune orange, de consistance moyenne, fondante, juteuse, sans fibres, saveur riche, douce, moyennement aromatique, très satisfaisante; qualité excellente, noyau environ 9 p. cent du poids total du fruit, avec une frange de courtes fibres sur le bord ventral; semence remplissant environ les 3/4 de la coque.

Variété de fin de pleine saison. Donne régulièrement de bonnes récoltes, des fruits bien colorés et très attrayés, qualités gustatives excellentes, elle est parmi les meilleures à ce point de vue. Les poids moyens varient de 440 à 740 g suivant les régions et les années; certains fruits dépassant le kg sur les arbres jeunes, les gros calibres ne sont commercialisables que comme fruits de luxe, ce qui limite le pourcentage de fruits exportables si, pour les calibres courants, on ne dépasse pas 400 g.

### "Ruby"

Fruit petit, bien ovale, longueur 110 mm, largeur 73 mm, épaisseur 70 mm, poids 225 g; bonne résistance, couleur ocre-jaune, rubis, sur la partie exposée au soleil; lenticelles très nettes, gris-jaune, pruine forte; chair jaune, ferme, fibres rares à abondantes vers la peau mais très fines et pas gênantes, goût très fruité, jus très abondant. Noyau elliptique, fibres rares, veines finement marquées, poids 35 g, 15 p. cent du poids total du fruit. Fructification en grappes. Variété de pleine saison.

### "Sensation"

Fruit moyen à petit, 105 mm de long, poids 280 à 340 g, certains fruits peuvent peser 560 g, forme ovale; fond jaune brillant à jaune orange coloré de violet rouge foncé; lenticelles nombreuses, petites et jaune pâle. Chair ferme légèrement sucrée et d'une saveur particulière, douce, contenant de rares fibres; qualité bonne. Variété tardive.

Productivité exceptionnelle et sa couleur pourpre particulière la rend très attractive pour la clientèle. Cependant sa sensibilité à l'antracnose est la raison principale de la perte d'une partie de sa popularité initiale en Floride.

Au Sénégal, où les conditions climatiques sont meilleures, elle est considérée comme une excellente variété ayant un grand avenir pour l'exportation, le poids moyen des fruits rendant la vente facile.

### "Tommy Atkins"

Fruit : moyen à gros, de 450 à 710 g, ovoïde, parfois légèrement oblong; peau orange-jaune avec coloration rouge brillant, pruine pourpre foncé; nombreuses grandes lenticelles vert-jaune; chair ferme de couleur orange prononcée, juteuse légèrement fibreuse, bonne qualité. Variété précoce.

Elle est devenue en peu de temps une variété commerciale importante. Elle est choisie en général quand un producteur floridien veut surgratter un verger d'une variété moins résistante à l'antracnose; elle est, en effet, très résistante à cette maladie. Sa teneur en fibres est suffisante pour que les connaisseurs la trouvent un peu trop forte. L'arbre produit régulièrement de bonnes récoltes qui se vendent à des prix rémunérateurs.

### "Zill"

Fruit ovoïde moyen de 228 à 340 g, longueur 90 à 110 mm, largeur 80 à 92 mm, épaisseur 80 à 87 mm; fond vert-jaune à jaune abricot, coloré en pourpre plus ou moins foncé sur plus de la moitié ou des 3/4 de la surface avec une pruine assez abondante; peau ne se séparant pas spontanément de la chair; chair jaune orange, ferme, sans fibres, légère odeur agréable, goût agréable, moyennement aromatique avec légère pointe de térébentine; qualité très bonne, noyau représentant 8 p. cent environ du poids total du fruit, avec une frange de fibres fines, courtes ou moyennes sur le bord ventral.

Variété de début de pleine saison. Production très abondante, régulière. Fruit ayant une bonne tenue au transport, pouvant être récolté assez tôt et mûrissant correctement en étant de bonne qualité, calibre très commercialisable, poids moyen variant entre 325 et 370 g.

Au niveau du conditionnement, les mangues doivent être calibrées (fruit de 300 à 400 g) puis expédiées par cartons cloisonnés de 4,5 à 6 kg assurant une bonne protection au cours du transport. Les pays Nordiques demandent des fruits de plus de 350 g, soit 16 pièces par carton de 6 kg.

## Avocats à la France en tête

L'avocat est devenu en Europe l'un des produits tropicaux les plus vendus. En 1979, les importations d'avocats dans les pays de la Communauté européenne sont élevées à 40 000 t alors que seulement sept ans auparavant en 1972, celles-ci étaient que de 7 800 t. Cette progression spectaculaire au rythme moyen annuel de 10 % est essentiellement due au développement du marché français qui a atteint en 1979, un tonnage de près de 29 000 t à lui seul : 72,5 % du marché européen, suivi de loin par la Grande-Bretagne avec 6 600 t soit 15 % du marché européen. On remarquera pour ce dernier pays qu'après une régulière diminution des importations entre 1973 : 3 751 t et 1976 : 3 441 t, les tonnages sont en progression depuis 1977 pour atteindre 6 600 t en 1979 et 1980.

On constate d'ailleurs que tous les autres pays de la Communauté, bien qu'à des niveaux beaucoup plus faibles, ont sensiblement progressé depuis 1977. En effet, par rapport à 1976, l'Allemagne a marqué un taux de progression moyen de 24 % par an ; l'Italie de 22 % l'an, les Pays-Bas de 156 %, l'Uebel de 23 %, la Grande-Bretagne de 31 % l'an et le Danemark de 32 % l'an.

On observe pour l'ensemble des pays, à l'exception des Pays-Bas, un léger tassement des importations en 1980 très certainement dû à la diminution de production d'Israël, les autres pays exportateurs n'ayant pu en compenser totalement les effets.

Il convient de rappeler qu'en 1978, lors de la publication d'un précédent rapport de mission d'enquête du Coleacp dans les pays d'Afrique, on avait estimé que l'ensemble de la Communauté pourrait importer 30 000 t vers 1980. Ces prévisions ont été largement dépassées avec le chiffre de 40 000 t.

Pour ce qui est de l'avenir, il est probable que le marché français, où l'avocat est d'ores et déjà un produit de grande consommation, va se stabiliser ou ne marquer qu'une progression modérée. L'effort de promotion devrait donc se poursuivre dans les autres pays, en particulier l'Allemagne qui reste encore à un taux de consommation très faible par rapport à l'importance de sa population.

### IMPORTATIONS ANNUELLES D'AVOCATS EN EUROPE

	1976	1977	1978	1979	1980
Allemagne	1 231	1 471	2 034	2 126	1 612
France	15 893	19 699	23 887	28 834	24 031
Italie	193	178	188	322	275
Pays-Bas	141	793	679	805	1 275
Belgique-Luxembourg	473	658	685	801	970
Grande-Bretagne	3 441	4 121	5 743	6 610	6 563
Irlande	52	1	3	4	298
Danemark	283	405	362	556	481
Europe (9)	21 707	27 333	33 581	40 058	35 506

### Origines des importations et calendrier des exportations

L'État d'Israël fournit à lui seul 66 % des avocats importés par l'Europe dont 71 % pour l'Allemagne, 70 % pour la France, 91 % pour l'Italie, 52 % pour les Pays-Bas, 64 % pour l'Uebel, 48 % pour la Grande-Bretagne et pratiquement 100 % pour l'Irlande et le Danemark. Vient ensuite l'Afrique du Sud avec 23 % des importations européennes. Ainsi, l'État d'Israël et l'Afrique du Sud fournissent à l'Europe près de 90 % de leurs importations. Les autres exportateurs, Côte-d'Ivoire, Cameroun, Kenya, Martinique, Usa, se partagent les 10 % restant.

On constate, pour le marché français, que la part d'Israël est restée à peu près stable depuis 1966, année où la consommation s'élevait à 621 t dont Israël avait fourni 65 %.



L'étude des principales origines mensuelles des importations d'avocats pour quatre pays européens : Rfa, France, Grande-Bretagne et Pays-Bas, fait nettement apparaître la complémentarité des périodes de production d'Israël et d'Afrique du Sud.

On remarquera pour la Grande-Bretagne et les Pays-Bas une relative stabilité du volume des importations tout au long de l'année, à l'exception des mois de septembre et octobre, alors qu'en France, on constate une baisse sensible du mois de mars au mois de septembre inclus ; en Rfa cette situation se prolonge jusqu'à la fin de l'année, ce dernier aspect étant atténué par des importations d'origines diverses en fin d'année. On peut penser que, pour les deux premiers pays, l'accroissement de la consommation se traduirait par une augmentation des importations de toutes origines selon les périodes de production des pays exportateurs, alors qu'en France et en Rfa, elle porterait sur des importations de pays produisant de mai à septembre.

On remarquera encore que pour les deux pays important des tonnages significatifs de la région Amérique centrale-Caraïbes, à savoir la France et l'Allemagne, les importations se placent dans la période de creux maximal en août et septembre. Les potentialités de production des Caraïbes pourraient se concrétiser par des exportations d'août à octobre au moment de la soudure entre l'Afrique du Sud et Israël.

Le calendrier des importations toutes origines établi pour ces quatre pays confirme les observations ci-dessus et, par une échelle commune, fait nettement apparaître la place prépondérante prise par la France dans le marché européen des avocats.

Le calendrier des exportations par origine pour l'ensemble de la Communauté européenne fait ressortir les parts respectives des différents pays producteurs selon les périodes de l'année.

### Les prix

On a réalisé en France sur le marché de Rungis, les cours moyens suivants depuis janvier 1979 (par kg) :

	1979	1980	1981
Janvier	6,80	8,00	16,00
Février	6,80	8,00	16,00
Mars	8,00	9,20	16,00
Avril	8,00	10,00	
Mai	8,00	8,40	
Juin	8,00	9,00	
Juillet	6,40	9,00	
Août	6,40	12,00	
Septembre	6,80	13,00	
Octobre	6,40	15,00	
Novembre	6,40	15,50	
Décembre	6,60	12,50	

Ce tableau appelle les observations suivantes : il ne doit pas être tenu compte de la hausse considérable qui apparaît depuis le

## Fruits tropicaux

### Les autres fruits : encore marginaux

Pour les autres fruits, les statistiques ne permettent pas d'en apprécier sérieusement le marché. Il semble que le fruit de la passion semble le mieux connu du consommateur européen. On estime par exemple qu'en Grande-Bretagne les importations sont passées, en quelques années, de moins de 10 t à environ 160 t dont 68 t en provenance du Kenya et le reste des Caraïbes et du Zimbabwe. Sur le marché de Paris-Rungis, quelques prix pratiqués en 1980 et 1981, ont été les suivants :

- Fruit de la passion : moyenne entre mars 1980 et mars 1981, origine Kenya, de 13,00 à 18,00 F/kg.
- Goyaves : moyenne entre septembre 1980 et mars 1981, origine Brésil : 18,00 F/kg dans une fourchette de 16,00 à 22,00 F/kg.
- Mangoustans : en septembre et octobre 1980, origine Thaïlande : de 25,00 à 30,00 F/kg.
- Coco-vert : de septembre 1980 à janvier 1981, origine Martinique : de 5,50 à 6,50 F/kg.

### Citrons verts ou limes

Il est malheureusement impossible de distinguer les limes des citrons dans les statistiques européennes; elles sont en effet incluses soit dans la rubrique "citrons", soit dans celle des "agrumes sauf oranges, citrons, pamplemousses et hybrides d'agrumes".

Si l'on ne considère que cette deuxième rubrique en 1979, on remarque que les principaux fournisseurs : Usa 709 t, Brésil 493 t, États Acp 155 t correspondent à l'origine des citrons verts sur les marchés européens. Compte tenu d'une part, qu'une certaine quantité de citrons verts est incluse dans la masse de la rubrique "citrons", d'autre part que la rubrique "agrumes divers" comprend des citrons verts à gros fruits de variété Tahiti ou Bearss et des limes à petits fruits type limes mexicaines, on peut estimer, avec une marge d'erreur assez réduite que les importations de citrons verts dans la Cee ont été en 1979 d'environ 1 600 t dont : Allemagne 70 t, France 530 t, Pays-Bas 50 t, Ueib 700 t et Grande-Bretagne 250 t. Or, en raison de la dégénérescence des variétés de citron jaunes dont le marché dans la Cee représente près de 350 000 t/an, les importateurs européens estiment que les potentialités de marché pour les limes de variété Tahiti ou Bearss peuvent être estimées à 15 - 20 % du marché du citron jaune, soit à plus de 50 000 t.

En effet, ces fruits ont une peau fine, verte, un zeste parfumé, une pulpe abondante, juteuse et sans pépins et correspondent au besoin des importateurs.

Cependant, pour faire du citron vert un produit de grande consommation, il faut que son prix ne soit pas supérieur de plus de 25 à 30 % à celui du citron jaune classique au stade de détail.

Or, actuellement, au stade de gros sur le marché de Rungis, les prix du citron jaune se situent entre 4,00 et 4,60 F/kg, ceux des citrons verts Tahiti ou Bearss entre 12 et 14 F/kg.

Les études économiques des pays qui envisagent de développer cette production ne doivent donc pas prendre les prix actuels en considération car, à ces niveaux, on ne peut envisager qu'une augmentation très réduite de la consommation.

Le prix de base d'une étude de rentabilité ne devrait pas, en valeur actuelle, dépasser 5,60 à 6,00 F/kg, au stade de gros sur le marché de Rungis.

Il convient de signaler que le tarif douanier communautaire fixe les droits de douane à : 8 % pour les citrons et à 16 % pour les agrumes sauf oranges, citrons, pamplemousses et hybrides et que pour les pays Acp, si le Tdc est applicable pour les citrons, soit 8 %, il n'y a pas de droit de douane pour l'autre catégorie. Les exportateurs des pays Acp devront donc veiller à expédier les limes vertes Tahiti sous cette dernière rubrique.

### Racines et tubercules divers

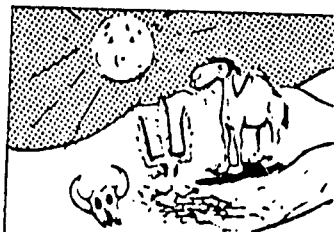
Les importations des pays de la Communauté portent sur un tonnage très important si l'on considère les statistiques douanières pour 1979 : 5 374 866 t dont 5 301 223 t du Sud-Est asiatique. Ces statistiques concernent aussi bien les produits frais que séchés.

Il est bien évident que la presque totalité est destinée à la transformation, le marché en frais étant, en Europe, très limité.

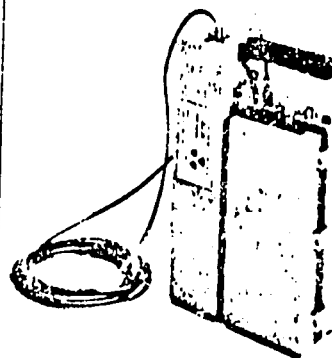
Les pays Acp, pour leur part, ont exporté sur la Cee 41 961 t : Tanzanie 34 967 t, Malawi 3 400 t, Jamaïque 2 689 t, Barbados 600 t, Inde occidentale 641 t, Surinam 181 t.

Le principal importateur de ces produits d'origine Acp est l'Ueib (28 691 t), suivie de loin par les Pays-Bas (7 924 t), la Grande-Bretagne (3 696 t), l'Allemagne (976 t) et la France (474 t).

Les seuls produits entrés sur le marché de Rungis au stade de gros sont l'igname dont les cours se situent entre 10,00 et 11,00 F/kg et le Chou-Dachine 8,00 à 9,00 F/kg pour une demande très marginale. ■



pour corriger  
les excès  
interrogez  
votre sol:



l'humidimètre  
"SOLO"

(licence C.E.A.)

affichage digital du %/oo d'humidi

LEGER  
ROBUSTE  
FIABLE  
SUR



ment d'août 1980 dans les prévisions d'exportation d'avocats sur l'Europe dans les prochaines années. En effet des conditions climatiques très défavorables à la production ont été observées en Afrique du Sud et aux Caraïbes (août, septembre) et surtout en Israël dont les exportations pour la saison 1980-1981 ont été réduites de 30 000 à 7 000 t. Malgré l'apport d'avocats de différentes origines et en particulier de Californie la réduction de l'offre a eu pour conséquence cette hausse des prix que l'on doit considérer comme aberrante. Ceci d'autant plus qu'Israël, qui prévoyait de produire 30 000 t en 1980-1981, prévoit pour les années prochaines : 35 000 t en 1981-1982, 45 000 t en 1982-1983, 75 000 t en 1984-1985.

On peut estimer que, comme actuellement 80% de la production est destinée à l'exportation, en 1984-1985 Israël exportera en sept mois 60 000 t d'avocats, soit une fois et demie le volume des importations toutes origines des neuf pays de la Cee durant les douze mois de 1979.

Un tel programme demandera non seule-

ment un gros effort de promotion dans les pays européens, à l'exception de la France, mais aussi un effort important sur les prix.

### Les besoins qualitatifs

Parmi les variétés commerciales le plus souvent demandées figurent Fuente, Ettinger et Hass qui sont exportées par Israël depuis de nombreuses années et sont donc bien connues du consommateur.

D'autres variétés telles Lula, Booth B, Hall répondent également aux goûts des consommateurs qui recherchent surtout des fruits en forme de poire, de préférence de couleur verte à maturité, se conservant bien. Par contre les variétés à fruits trop gros ou trop ronds ayant une faible durée de conservation ne doivent pas être exportées (Ex. : Pollock, Peterson).

Les avocats doivent être expédiés par colis de 4 kg net, les fruits étant disposés sur un seul rang. Le calibre le plus recherché est 14 à 16 unités par carton, soit 250 à 300 g par fruit. Les calibres extrêmes (6 à 10 et 22 à 24) sont difficilement commercialisables.

## Papaye : mal connue

Comme les autres fruits et produits tropicaux tels que les fruits de la passion, les mangoustans, les goyaves, les citrons verts, ou les tubercules et racines diverses, les papayes représentent une très faible part du marché européen, les statistiques concernant la papaye sont généralement imprécises.

Parmi ces produits, la papaye est mieux connue car ce fruit figure, depuis 1975, sous une rubrique spéciale dans les statistiques européennes.

Les importations de la Communauté, bien qu'elles aient doublé depuis 1976, restent très faibles -- 333 t en 1979 -- si jusqu'à présent, elles n'ont fait l'objet que d'un court marketing. La première est que les papayes, comme les autres fruits tropicaux de moindre importance, sont peu ou pas connues du consommateur. La seconde, qui freine l'effort de promotion qui pourrait être fait pour ce produit, est qu'il est difficile de déterminer avec précision le point de maturité auquel il convient de cueillir. Cueillies trop vertes, les papayes ne mûrissent pas, cueillies trop mûres, elles se fanent et pourrissent. Il convient de préciser que la demande n'existe que pour les variétés de type "Solo 8".

### IMPORTATIONS ANNUELLES DE PAPAYES DANS LA CEE

	Europe (9)	Rfa	France	Italie	Pays-Bas	Uelb	Uk	Irlande	Danemark
1976	126	39	62	4	3	—	10	—	6
1977	166	40	45	3	29	17	27	—	5
1978	296	51	71	47	53	33	39	—	2
1979	333	92	61	43	24	43	69	—	1
1980		120	139	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.

Les deux principaux exportateurs de papayes vers la Cee en 1979 ont été la Côte d'Ivoire avec 105 t et les Usa avec 88 t, soit 80% des importations de la Cee. Les statistiques ne précisant pas l'origine des 42% restant, on peut penser qu'ils proviennent en faibles quantités d'origines très variées, en particulier d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud.

En France, sur le marché de Rungis, depuis quelques mois, les papayes font l'objet d'une cotation particulière. On a relevé les

cours suivants pour des papayes du Brésil :

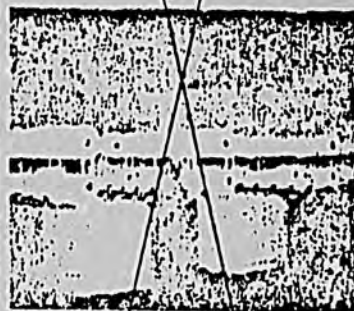
Juillet 1981	11,00 F/kg
Décembre 1980	15,00 F/kg
Janvier 1981	12,00 à 18,00 F/kg
Février 1981	12,00 à 18,00 F/kg
Mars 1981	17,00 à 18,00 F/kg

La papaye est un fruit dont la consommation en Europe devrait progresser en raison de ses qualités diététiques et gustatives. Mais toute promotion dans ce sens doit être précédée de la maîtrise des approvisionnements en quantité et surtout en qualité.

## INDUSTRIE COTONNIERE D'OUED-ZEM



اكووز  
ICOZ



S.A. AU CAPITAL :  
104.300.000 DH  
9 & 11 RUE D'EPERNAY  
CASABLANCA  
TEL. : 30.86.15 (3 LG)  
TX : 26.604 ICOZFIL

FILATURE DE COTON PEIGNE  
60.000 BROCHES FILATURE  
8.000 BROCHES RETORS  
NM 40 à 120 SIMPLE &  
RETORS

USINES :  
QUED-ZÈM & KASBA-TADLA



## Activités Féminines par Mme Yvonne MALLE, 1982

C'est à la femme que revient la préparation du repas familial. Ce repas se compose plus généralement du T8 base de l'alimentation Senoufos (à midi et au soir). Elles s'occupent généralement du ravitaillement en eau et en bois et effectuent le pilage des fèves mais il y a un moulin dans le village. A Dyou chaque femme qu'elle soit jeune ou vieille prépare pour son mari, ses enfants et elle-même. Même si le mari a trois épouses, chacune d'elle prépare à part (chacune dans son foyer) qui a pour cause : le mari ne donne pas le prix de condiments et en saison sèche chaque femme cherche elle-même de quoi à manger. En hivernage les femmes sont nourries par les maris et en saison sèche les femmes nourrissent leurs maris. C'est une chose qui a existé depuis longtemps dans les milieux Senoufos. La femme s'occupe du balayage de sa maison ainsi que la devanture. Elle veille à la propriété des membres de sa famille. En milieu Senoufos les abords du village et les ruelles ne font pas l'objet d'entretien. Elles jettent les ordures ménagères à proximité des habitats. L'écoulement des eaux sales se fait dans les ruelles, l'eau stagne et devient un réservoir de parasites.

Les soins des enfants : L'état sanitaire des enfants constitue une préoccupation pour les mères. Elles doivent s'occuper de leur alimentation et de leur habillement.

B/ LES TRAVAUX CHAMPETRES : Les femmes de Dyou se livrent à l'agriculture depuis le début de l'hivernage jusqu'à la fin. Les tâches agricoles sont réparties à l'intérieur de la famille. Les hommes font le défrichage et les labours. Les femmes sèment et le sarclage est effectué par les deux sexes ainsi que la récolte. Les enfants gardent les troupeaux et les cultures. Après la récolte les femmes ramassent et transportent tous les produits depuis les champs jusqu'à la maison. Dans les milieux Senoufos il existe deux types de champs : le champ commun ou familial et le champ personnel de la femme. Seuls les vieilles et les veuves possèdent des champs personnels qui en général sont des rizières.

Les hommes et les jeunes femmes cultivent ensemble les champs familiaux. Les rizicultrices apportent au mois de Juin du fumié dans leurs pépinières de riz. Elles n'utilisent pas d'engrais chimiques et par conséquent les rendements sont faibles.

À la récolte une partie est commercialisée pour satisfaire les besoins monétaires et l'autre partie est stockée pour être consommée pendant les grandes occasions (mariages, fêtes, funérailles).

Toutes les femmes de Dyou possèdent une petite surface où elles font du gombo, de la tomate et du piment. En cas d'excès une partie est vendue. La culture de l'oignon est interdite sur la terre de Dyou.

À la début de l'hivernage, les vieilles femmes font leur tête et les jeunes font des tresses soit pour avoir de l'argent ou en entraide.



Cueillette et ramassage : Les femmes de Dyou ont comme produits de cueillette et ramassage : le néré, le karité et les feuilles de baobab. Les produits de néré et de karité sont de plus en plus recherchés. A l'exception des arbres de karité se trouvant dans les champs cultivés, le ramassage des noix de karité est libre. C'est une opération féminine et se situe entre mai et juillet à Dyou. Pendant ce temps l'activité principale des femmes et des jeunes filles est consacrée au ramassage. Elles se réveillent tôt pour aller en brousse. Les jeunes filles n'ayant pas de riziculture à pratiquer peuvent faire deux voyages pour le ramassage des noix.

Transformation des noix de karité : J'ai eu à assister à des séries de transformation chez les femmes Senoufos. Les étapes sont : en première position c'est le ramassage ; après ce travail elles les laissent un peu séché au soleil. Le reste du séchage se fait dans un four où le feu est mis en bas. Après cela elles enlèvent la coquille noirâtre sur l'amande et elles font le tirage. Les amandes roques sont mises de nouveau dans le même four pour un séchage complet.

Après tous ceux-ci les femmes Senoufos pilent les amandes jusqu'à la formation d'une substance un peu liquide. Après cela elles font passer cette substance entre deux pierres pour la rendre plus liquide et après c'est le battage avec deux mains puis suit la cuisson. Une partie du beurre est commercialisée et l'autre destinée à la consommation. Certaines femmes voyant tous ces fatigues vendent leurs produits brut. Celles qui transforment utilisent le résidu du beurre comme savon.

Transformation des graines de néré : Le fruit du néré est cueilli pendant le jour. Il y a des propriétaires pour certains de ces arbres tandis que d'autres sont sans propriétaires et la cueillette des fruits de ces arbres est libre.

Les femmes après cueillette enlèvent la coque des gousses. Elles les font sécher au soleil et enlèvent la poudre jaune par pilage et qui est également consommé. Elles lavent les grains obtenus et les sèchent au soleil après elles font le pilage, la cuisson et l'égouttage suivie de fermentation. Les grains cuits et fermentés sont mis entre deux pierres pour une transformation de pâte. Avec cette pâte elles font de petites boules qui sont mises au séchage après fumaison.

Le produit ainsi obtenu est destiné à l'autoconsommation et à la vente.

Les feuilles de baobab sont utilisées pour la sauce, fraîche ou sèche sans forme de pâte ou de poudre.

Au moment de la récolte, les femmes Senoufos travaillent avec ses voisins pour avoir du mil, du coton etc...

Une partie de ce mil est conservée pour l'alimentation en saison sèche l'autre partie est transformée en Dolo ou en beignet pour vendre. Elles filent du coton pour se faire des pagnes avec lesquels elles travaillent ou des boubous pour leur mari.

## Les Associations Villageoises

Extrait du CR de stage de M. Youssouf FOMBA - CAA Samé en  
CMDT, Cercle de Koutiala.

### 1 - Critères de création d'une Association Villageoise (AV)

- Accord unanime
- Production de culture de rente (coton - maïs)
- Présence d'au moins cinq alphabétisés
- Existence d'un centre d'alphabétisation
- Existence d'un magasin de stockage.

### 2 - But

Les AV ont pour but de regrouper la population autour des objectifs communs de développement, de s'autogérer économiquement dans l'intérêt de tous.

### 3 - Activités confiées aux AV

- Recensement des besoins nécessaires par cultivateur pour la campagne à venir et réception des produits commandés.
- Distribution des semences, d'engrais, d'insecticides
- Etablissement du cahier de crédit agricole par cultivateur.
- Commercialisation des produits agricoles
- Constitution d'équipes d'achat au sein de l'AV
- Paiements des produits après achat
- Remboursement des prêts.

La rémunération des équipes d'achat des AV provient des  
frais de marché : 2.800 F/T en 1982.

4 - Utilisation des fonds

à réalisation collectives : achat de bascule et de  
toile pour la commercialisation

: soins de santé primaires

etc... etc...

Tableau 102 - DIVISION DU TRAVAIL EN MILIEU SAMBARA

Hommes	Femmes	Enfants	Tous indistinctement
<b>Alimentation</b>			
.	Préparation de la nourriture.	.	.
.	Préparation du dolo (bière).	.	.
.	Vente du dolo.	.	.
Préparation des ruches, pose, récolte du miel.	Mise en touques et vente.	Aidr.	.
.	Récolte du karité et préparation.	Récolte.	.
Boucanage de la viande	.	.	.
Abatage des animaux (réservés aux forgerons)	.	.	.
<b>Construction de la case</b>			
Maçonnerie.	Puisage et portage de l'eau nécessaire.	Portage de l'eau (filles).	.
Coupe et transport de la paille et des tambous.	.	Portage de la paille (garçons).	.
Toiture.	.	.	.
Crépiage de l'extérieur.	Crépiage de l'intérieur.	Battage de l'air.	.
<b>Chasse</b>			
Préparation de la poudre.	.	Rabattage avec les chiens (garçons).	.
Chasse.	.	.	.
Drainage des chiens.	.	.	.
<b>Pêche</b>			
Préparation des nasses et des filets.	Filage.	Pêche dans les mares avec des nasses en cloche.	En cas de vidage d'une mare.
<b>Entretien des animaux</b>			
.	Soins et traite des vaches.	Aides (filles).	.

Source: Coutumiers juridiques de l'Afrique de l'Ouest Française  
tome II.

Extrait de Boulkader MAIGA  
"Systèmes d'encadrement et participation paysanne"  
Thèse 3e cycle (annexe). Montpellier 1982.

Hommes	Femmes	Enfants	Tous indistinctement
--------	--------	---------	----------------------

### Cultures

Dessouchage.				D'une façon générale, tout le monde coopère au travail de la terre, qui n'est pas avilissant.
Semences.	Quelquefois semences.	Quelquefois semences		
Désherbage.	Quelquef. désherbage.	et désherbage.		
Battage du mil (fo-hs).				
Récolte du mil et du fomis.	Désherbage du fomis.	Aide.		
Battage du mil				
Arrachage d'arachides.	Récolte et décroûtage			
Récolte du maïs.	Egreuage du maïs.	Aide.		
Battage du riz.	Récolte du riz	Aide.		
Plant de patates.	Repiquage des patates et récolte.	Aide.		
Plant de haricots.	Récolte des haricots et des pois.	Aide.		
Plant de manioc et récolte.				
La récolte du gombo, du su et de l'indigo revient aux hommes.	Gombo : culture et récolte. De : Indigo :	Aide. Aide. Aide.		
Préparation du longan de coton, tissage et couture, assemblage.	Récolte du coton, égreuage, filage, vente, teinture.	Aide.		
Préparation des longans de tabac. Préparation et vente.	Arrosage, pilage, vente au détail du tabac à priser.	Aide.		
Préparation des longans de calabasses, récolte, vidage, vente et décoration.			Récolte du bœuf pour les chevaux.	

### Puits

Forage réservé aux hommes forgerons.	Puisage de l'eau.	Filles.
--------------------------------------	-------------------	---------

Best Available Document

Hommes	Femmes	Enfants	Tous indistinctement
<b>Mobilier</b>			
Lits, nattes, secos.	.	.	.
	Canaris (femmes forgerones, preparation et cuisson).	.	.
<b>Travail du fer</b>			
Hommes forgerons. Tout, depuis l'extraction du minerai jusqu'à la vente inclus.	.	.	.
<b>Bijouterie</b>			
Hommes forgerons.	.	.	.
<b>Travail du cuir</b>			
Hommes cordonniers.	.	.	.
<b>Vannerie</b>			
Tous les hommes sans distinction.	.	.	.
<b>Inhumation</b>			
Chacun pour son sexe :			
Creusement de tombe.	Préparation de l'eau purificatrice et des parfums.	.	.
Partage du corps.			
Inhumation.			
<b>Circocision</b>			
Hommes forgerons pour les garçons.	Femmes forgerones pour les filles	.	.
<b>Accouchements</b>			
"	Toutes les femmes qui ont passé l'âge critique.	.	.
<b>Fétiches</b>			
Kouss et Dio, réservé aux hommes.	.	.	.

Best Available Document

Hommes	Femmes	Enfants	Tous indistinctement
--------	--------	---------	----------------------

### Coiffure

Les hommes rasant la tête des hommes.	Les femmes font les cadenettes des hommes là où elles subsistent.	.	.
.	Toutes les coiffures des femmes.	.	.

### Cordes

Préparation de la fibre, séchage, cordage.	.	.	.
--	---	---	---

### Tannage

Hommes cordonniers.	.	.	.
---------------------	---	---	---

### Médicaments

Spécialement réservé aux hommes pour la préparation et les soins à donner.	Rarement les femmes, si ce n'est pour ce qui a trait à leur sexe.	.	.
--	---	---	---

### Pratiques religieuses

Réservé aux hommes.	Les femmes prennent rarement part aux sacrifices.	.	.
Font leurs sacrifices personnels à droite de la porte de la case (lorsqu'on est tourné vers l'entrée).	Font leurs sacrifices personnels à gauche de la porte de la case	.	.

## ANNEXE 12

TABLEAU 103 : Répartition dans le temps et par sexe des activités agricoles en milieu Malinké

PERIODES	HOMMES	FEMMES
DECEMBRE	Battage des arachides - confection des paniers	Vannage arachides - récolte coton, jardinage
JANVIER	Réserves paille pour toitures - confection claies - préparation cendres - rentrée récoltes.	Préparation savon, rentrée récoltes, jardinage
FEVRIER	Pose des ruches	Filage du coton - Jardinage
MARS	Brulis, tissage, refection toitures, cloture, récolte capok, confection natte	-idem-
AVRIL	Chasse, battues, tissage, cueillette néré	Cueillette néré, filage, jardinage
MAI	Pêche, récolte miel, nettoyage champs, tissage, confection nattes, défrichement	Filage, pêche, jardinage, recherche tubercules sauvages
JUIN	Labours, semailles (mil), récolte miel	Cueillette séné, kobi, karité, recherche tubercules sauvages, semis gombo
JUILLET	Binage (mil), labour, semailles (arachide) repiquage patates, manioc, récolte miel	Labours, semence arachides, cueillette karité semis aubergines indigènes
AOUT	Desherbage, buttage, confection nattes	Repiquage aubergine, fabrication beurre de karité
SEPTEMBRE	Desherbage et buttage, récolte maïs, semis tabac	Egrenage maïs, préparation beurre karité
OCTOBRE	Défrichement, récolte fonio, repiquage tabac, confection paniers, ruches, surveillance récoltes contre singes	Récolte fonio, riz, haricot, repiquage oignons
NOVEMBRE	Récolte des arachides, du mil, du maïs, du de, du coton	Récoltes mil, coton arachides

Source: Enquête de 1936 sur l'alimentation des indigènes.

Boulkader maïga - Thèse 3<sup>e</sup> cycle "Systèmes d'encadrement et participation paysanne" (Année) 1982

173



Annexe n° 3

- Fiches techniques en usage en 1982 dans les  
Opérations de Développement

- . Haute-Vallée
- . C.M.D.T. (Memento n° 1, Techniques culturelles)

Elles seront à actualiser chaque fois que la  
recherche obtiendra de nouveaux résultats probants.

**Annexe  
de la  
Fiche n° XI**

**Fiches techniques**

- . de l'Opérations Haute-Vallée**
- . de la C.M.D.T.**

**Faire établir par les élèves une fiche adaptée  
pour les agriculteurs**

## ARACHIDE

Arachis-hypogea  
sous-famille des Papilionacées

### I - GENERALITES

#### I.1. BUT DE LA CULTURE

L'arachide est cultivée pour ses graines dont on extrait une huile utilisée pour l'alimentation humaine ou pour l'industrie (savonnerie).

Cependant, une partie des graines d'arachides est consommée directement par les populations de diverses façons.

Les sous-produits d'huilerie, principalement les tourteaux peuvent servir à l'alimentation du bétail ainsi que les fanes. Certaines variétés dites "de bouche", dont les graines sont plus grosses que celles des arachides d'huilerie, servent à la consommation de bouche (en coques) ou à la confiserie (décortiquées).

#### I.2. ORIGINE

Bien que les avis divergent encore, il semble que l'arachide provienne de l'Amérique tropicale.

Sa diffusion vers la côte occidentale de l'Afrique se serait produite vers le XVI<sup>ème</sup> siècle et serait due aux Portugais.

#### I.3. CLASSIFICATION

De nombreux caractères servent à la classification des arachides : La classification généralement adoptée divise l'espèce en 3 types dont les caractères principaux sont pour le type :

- Spanish : port érigé peu ramifié, hâtive (90 jours), gousses bigrains, graine petite non dormante
- Valencia : mêmes caractères que spanish, mais gousse à 3 - 4 graines.
- Virginia : port rampant ou érigé très ramifié, tardive (120-150 jours), gousse bigraine, graine grosse ou petite dormante.

#### I.4. VARIETES :

Au Mali, les 2 variétés les plus cultivées sont la 28.206 (Tardives) et 47 - 10 (hâtive).

### II - ECOLOGIE

#### II.1. PLUVIOMETRIE

Selon le cycle végétatif, l'arachide a besoin de 400 à 1200 mm de pluie. A noter que c'est pendant la floraison et la fructification que l'arachide a ses plus grands besoins en eau.

#### II.2. TEMPERATURE

L'arachide demande des températures comprises entre 24 et 33°

### II.3 SOLS

Pour une bonne pénétration des gynophores, les sols légers sont recommandés pour l'arachide.  
Le PH le meilleur doit se situer entre 6,5 et 7,5

### III. CULTURES

#### III.1 - PREPARATION DU SOL

Sur sols légers, un grattage (scarifiage) peut être suffisant, cependant un bon labour est recommandé, suivi d'un hersage.

#### III.2 - PREPARATION DES SEMENCES

Décorticage au plus tôt deux semaines avant le semis. Traiter les semences avec un insecticide fongicide.

#### III.3 - DATE SEMIS

Elle est bien sûr fonction de l'installation des pluies. Une pluie minimum de 25-30 mm est nécessaire.

Un semis précoce est le plus favorable : 15 juin.

#### III.4 - ENTRETIEN

Deux sarclages minimum sont nécessaires : le 1er sarclage doit intervenir IMPERATIVEMENT 15 jours APRES LE SEMIS

Le 2<sup>e</sup> sarclage se fera au moment de la floraison soit 30 à 40 jours après le semis.

### IV. THEMES PRINCIPAUX à diffuser et à faire appliquer.

Trois thèmes principaux sont à retenir, tous reliés entre eux.

- semis au semoir
- densité
- fumure

#### IV.1 - SEMIS AU SEMOIR (voir fiche technique correspondante)

#### IV.2 - DENSITE

Actuellement le semis manuel ne permet pas d'obtenir une densité optimale. L'utilisation du semoir débouche :

1) sur un semis en ligne dont les avantages sont connus (voir fiche technique correspondante)

2) sur une bonne densité sur la ligne

L'écartement entre les lignes doit être de :

0,60m pour les variétés tardives (28,206)

0,40 m pour les variétés hâtives (47-10)

Sur la ligne l'utilisation du semoir avec le disque à arachide donne l'écartement désiré de 0,15m.

Nous obtenons ainsi une densité de :

110 000 pieds/ha pour les variétés tardives

166 000 pieds/ha pour les variétés hâtives.

#### IV.3 - FUMURE

L'utilisation d'une fumure minérale sur l'arachide ne peut être rentable que dans la mesure où le terrain est parfaitement occupé, d'où la nécessité d'une bonne densité donc de l'utilisation du semoir et du respect des écartements entre les lignes.

L'arachide répondant surtout à la fumure phosphatée l'utilisation de supersimple est suffisante.

DOSE : 65 kg/ha de Super-simple.

### V. RENDEMENTS : Avec de bonnes conditions climatiques, une densité correcte, l'application d'une fumure, le 1er sarclage à 15 jours, les rendements peuvent atteindre 2 à 3 t. par ha.

S O R G H OI - GENERALITESI.1. BUT DE LA CULTURE

Le sorgho à grain ou "gros mil" est cultivé pour son grain qui est utilisé pour l'alimentation humaine.

Dans certains pays il est surtout utilisé pour l'alimentation du bétail.

D'autres variétés de sorghos possèdent certaines particularités -

- Sorghos sucrés
- Sorghos Tinctoriaux
- Sorghos " à balais
- Sorghos fourragers
- Sorghos papetiers

I.2. ORIGINE

Le sorgho est originaire probablement d'Ethiopie.

I.3. CLASSIFICATION

En Afrique les sorghes cultivés pour leur grain sont classés en 3 groupes principaux eux mêmes sous divisés selon la position des glumes à maturité et leur longueur, la grosseur du grain et sa vitrosité.

- Sorghos à panicule lâche, pendant à maturité
- Sorghos à panicule semi compacte en forme de fuseau
- Sorghos à panicule très compacte.

I.4. VARIETES

Actuellement, dans la zone de la Haute-Vallée, les variétés recommandées sont :

- Le TIEMARIFING (variété locale)
- Le SB1 D2 et le SB1 D3 (sélections de l'IRAT).

II - ECOLOGIEII.1. PLUVIOMETRIE

Les besoins en eau sont fonction de la longueur du cycle.

Le sorgho est relativement résistant à la sécheresse au début de végétation, la période critique se situe de la fin du tallage à la fin de la floraison.

II.2. TEMPERATURE

Chaque variété est adaptée à son climat. On trouve du sorgho, bien sûr dans les pays de la zone intertropicale mais aussi dans les régions tempérées.

II.3. SOLS

Les types de sols nécessaires aux sorghos sont assez variés.

Cependant les sols doivent être bien drainés, le sorgho "craignant" les excès d'humidité.

Des sols argileux de bas-fond peuvent aussi lui convenir.

#### II.4. PHOTO-SENSIBILITE

De nombreuses variétés africaines sont photosensibles ce qui explique que la date d'épiaison en un lieu donné soit à peu près toujours la même, quelle que soit la date de semis. La longueur du cycle végétatif dépend donc de la date de semis.

### III - CULTURE PLUVIALE

#### III.1. ROTATION

Précédents cultureux recommandés

- Coton
- Maïs
- ARACHIDE

#### III.2. PREPARATION DU SOL

Un houeage PROFOND est nécessaire; mais un labour suivi d'un hersage permet une augmentation de 20 à 30% des rendements, et assure une meilleure résistance des plants en début de végétation, en cas de sécheresse.

#### III.3. SEMIS - DENSITE

Les semences doivent être traitées avec un fongicide - insecticide avant le semis - THIORAL-Vert - 20g pour 10 Kg de semences.

- La quantité de semences nécessaire est de 10 Kg/Ha
- La période optimale de semis se situe vers début-Juin.
- Le semis se fait en ligne en poquets à 8/10 graines
- La densité moyenne est de 20 000 poquets/Ha avec des écartements variables.

1 x 0,5 m  
0,8 x 0,6 m

Pour la culture attelée, on peut semer à 0,70 en tous sens, pour faciliter les sarclages croisés.

(Dans le cas de variété naines, les écartements sont en général de 0,9 x 0,15).

#### III.4. FUMURE

Comme pour le mil la fumure est rarement rentable. Le sorgho succède le plus souvent à une culture de rente ayant reçu des engrais, il bénéficie de l'arrière - action de ces engrais.

Un apport d'azote (50 Kg/Ha d'urée) au démariage est alors largement suffisant.

Autrement on peut amener 100 Kg/Ha de phosphate d'ammoniaque et 50 Kg/Ha d'urée au démariage.

### III.5. ENTRETIEN

#### III.5.1. Démariage - 1er Sarclage

Le démariage à 3 plants se fait au moment du 1er sarclage 15 JOURS après le semis, ou immédiatement après un passage au multiculteur.

#### III.5.2. Sarclages suivants

Les sarclages suivants se font à la demande.  
Le buttage n'est pas obligatoire. Il se pratique selon les zones. (45 jours après la levée).

#### III.5.3. Lutte phytosanitaire

Il faut maintenir propre le tour du champs sur une largeur de 2m pour éviter les attaques de chenilles légionnaires.

La lutte chimique contre les chenilles n'est valable qu'en cas de très forte attaque (plus de 200.000 chenilles/Ha).

Traitement : Prepothion 2,5l/Ha avec 200 à 400l d'eau/Ha.

STRIGA : La lutte contre cette plante parasite des racines du sorgho est difficile. Actuellement seules la rotation ou la mise en jachère du terrain implanté semblent donner des résultats.

REMARQUE : Des cultures de décrue et de bas fonds sont possibles en contre-saison dans certaines régions avec des variétés de sorgho très spécialisées.

### IV - RECOLTES - RENDEMENTS

La récolte se fait à maturité complète, lorsque les tiges et les feuilles sont desséchées.

En culture améliorée (labour semis en ligne) les rendements peuvent atteindre 1000 à 1200 Kg/Ha, et aller jusqu'à 2000 Kg/Ha derrière une culture de rente et avec un apport d'azote.

### V - CONSERVATION DES RECOLTES

Avant la mise en grânier un traitement des graines avec du gammagrains (100g pour 100 Kg de grain) protège environ 4 mois la récolte.

On peut conserver la récolte en épis en les saupoudrant de cendre de bois à odeur repulsive.

I - Généralités :

- I-1) But de la culture : Le manioc est cultivé pour ses racines tubérisées qui entrent pour une grande part dans l'alimentation quotidienne de nombreuses populations surtout Africaines. Dans certains pays il sert aussi à alimenter des animaux tels que porcins, bovins, etc....  
Le manioc contient beaucoup d'eau et d'amidon mais il a peu de protéines.  
Dans l'industrie le manioc sert à la fabrication de l'amidon, de la féoule, du tapioca, de biscuits, de pâtes alimentaires, de colles, de glucoses, etc...
- I-2) Origine : Le manioc est originaire de l'Amérique du Sud.
- I-3) Botanique : Il appartient à la famille des euphorbiacées et se divise en deux espèces: le manioc amer, le manioc doux. Les variétés existantes sont nombreuses.
- I-4) Description : Arbrisseau de 2 à 4m de hauteur variant suivant les variétés, dont la tige se ramifie par trichotomie.
- I-5) Reproduction et multiplication :  
- Fleurs en grappe; avortant souvent; d'où multiplication par boutures. Les fleurs fécondées donnent des capsules à 3 loges chacune contenant une graine. Les cas de multiplication par graine sont très rares. Les cultivateurs préfèrent utiliser la méthode du bouturage qui conserve les caractères de la variété. Les graines servent surtout aux stations de recherches pour fabriquer des variétés hybrides.

II- ECOLOGIE :

- II-1) Pluviométrie : Les rendements optimaux sont obtenus sous 1200 à 1500mm de pluie, avec 2 à 3 mois de saison sèche et des températures de 22 à 26 degrés.
- II-2) Sols : Le sol idéal est sablo argileux, profond, bien drainé à P.H.6

III- Techniques culturales :

- III-1) Préparation du sol : Labour profond de 15 à 25 cm, ou à plat ou en buttes, ou en billons. Dans la zone ORV, le labour à plat est préférable.
- III-2) Fumure : Comme le plus souvent on plante le manioc en fin de rotation, le sol est appauvri et pour avoir de bons rendements il est nécessaire de le refertiliser par des apports de fumure organique ou bien par des apports de fumure minérale.  
- Fumure organique: 3a à 40 tonnes de fumier ou de compost à l'ha.  
- Fumure minérale :  
100 Kgs d'urée à l'ha  
85 " de supersimple à l'ha  
160 " de K.C.L. à l'ha  
Comme on le voit par ces chiffres le manioc est exigeant en potasse.
- III-3) Plantation : Pour avoir de belles boutures on choisit les plus grosses tiges (2 à 3cm de diamètre) acotées. On les coupe en morceaux de 20 à 30 cm en faisant en sorte que chaque morceau ou bouture comporte de 4 à 6 yeux ou bourgeons.
- III-4) Date bouturage : Le meilleur moment se situe au début de la saison des pluies.
- III-5) Densité et mode de plantation :  
- Espacements des boutures: 1 x 1m. Soit 10.000 plants à l'hectare.  
- La bouture est enterrée à une profondeur variant de 5 à 15 cm.  
Elle peut être placée verticalement ou en oblique par rapport au relief du sol.



III-6) Entretien : Trois ou quatre semaines après plantation, il y a lieu d'effectuer un premier sarclage et un mois après celui-ci il est bon de faire un buttage.

IV RECOLTE - RENDEMENTS :

IV-1) Lorsque les racines de manioc sont destinées à la consommation humaine on peut commencer d'en récolter à partir de 6 mois pour les variétés précoces, ou après 10 mois pour les variétés tardives.

Recoltées avant les racines sont trop petites et contiennent d'avantage d'acide cyanidrique; lequel est un poison.

A sa maturité normale chaque racine peut peser de 1 à 2 Kg.

- Les producteurs qui veulent vendre aux industriels agro-alimentaires ou donner le manioc aux animaux ont intérêt à le récolter le plus tard possible (20 mois à 2 ans). A ce moment là, la proportion amidon racine est la plus élevée.

- Dans de bonnes conditions de sol, de climat, d'entretien les rendements en racines fraîches peuvent atteindre 20 à 30 tonnes à l'hectare.

IV-2) Conservation : A l'état vert le manioc se conserve très mal. Aussi, les producteurs font la récolte au fur et à mesure de leurs besoins.

Dans les pays gros producteurs les racines, sont lavées, écorées, coupées en bouchons qui sont séchés et conservés pendant plusieurs mois de cette manière, et si la dessiccation a été bien faite la conservation est assurée. Sauf toutefois si la protection contre les insectes prédateurs était négligée.

IV-3) VALEUR ALIMENTAIRE DU MANIOC :

Composants	Racines fraîches	Cossettes	Farine
Eau	61 %	14,8%	13,7%
Matières amylacées	33,6%	74,3%	78,9%
Matières azotées	1,2%	2,7%	2,7%
Matières grasses	0,4%	1,5%	0,5%
Matières minérales	1,2%	2,2%	1,5%
Cellulose	2,6%	4,5%	2,7%

IV-4) Valeur Fourragère du Manioc :

- Tubercules frais : ----- 1,02 Unité Fourragère
- Cossettes : ----- 1,02 -----

NIEBE : GRAIN

Famille des légumineuses  
Vigna unguiculata

## I - GENERALITES

### I.1. BUT DE LA CULTURE

Le niébé est cultivé principalement pour ces graines utilisées dans l'alimentation humaine.

Dans certaines contrées les feuilles sont consommées comme des épinards.

Les fanes conviennent parfaitement à l'alimentation du bétail.

### I.2. ORIGINE

Le niébé est d'origine asiatique.

### I.3. CLASSIFICATION

La classification des niébés se fait d'après leur physiologie.

On distingue 3 groupe variétaux

- Variétés peu sensibles à la photopériode, hatives
- Variétés sensibles à la photopériode, tardives
- Variétés insensibles.

Les variétés sont déterminées suivant le port, la coloration des feuilles et des graines ainsi que leur grosseur.

### I.4. VARIETES

Les recherches en cours visent à obtenir des variétés insensibles au photopériodisme, à port érigé, à la floraison groupée, à grosses graines et à gousses indéhiscentes.

Actuellement pourraient être vulgarisées des variétés telle que le NIBAN, 65 - 64 - 98 - 63 , 168,2 - 68

## II - ECOLOGIE

### II.1. PLUVIOMETRIE

Le niébé se contente de 500 à 800m/m d'eau mais peut supporter moins (400m/m) ou plus d'eau (1200m/m).

### II.2. TEMPERATURE

Une température de 25 - 28° est nécessaire tout au long du cycle du niébé.

Pour les cultures en contre-saison, où les températures sont basses la nuit, le cycle est fortement allongé pour les variétés insensibles au photopériodisme.

### II.3. SOLS

Des sols à mils, sorghos, maïs, lui conviennent très bien.

### III - CULTURE

Trois types de culture se pratique :

- la culture traditionnelle
- la culture intensive
- la culture en "derobe".

#### III.1. CULTURE TRADITIONNELLE

Le niébé est généralement cultivé en mélange avec les céréales, surtout avec le mil et le sorgho.

Il est semé relativement tard, et est soumis à de fortes attaques de parasites. La production grainière est peu importante (100-200 Kg/Ha).

#### III.2. CULTURE PURE

C'est la plus intéressante, avec la culture en "derobé".

Elle nécessite l'emploi de variétés sélectionnées à port érigé peu sensibles au photopériodisme à floraison groupée, et surtout des traitements antiparasitaires.

#### III.3. TECHNIQUE CULTURALE en CULTURE PURE

##### III.4.1. ROTATION

Précédents culturaux recommandés

- Sorgho-Mil
- Maïs
- Coton
- Arachide

##### III.4.2. PREPARATION DU SOL

Un houage profond est largement suffisant.

##### III.4.3. SEMIS DENSITES

- Les semences doivent être traitées avec un fongicide insecticide (thioral-vert 30g pour 10 Kg de semences).
- quantité de semences à l'Ha = 15 à 30 Kg/Ha
- En culture pure intensive la période de semis se situe en Juin - Juillet.
- Semis en ligne à 3 graines par poquet .
- les écartements varient selon qu'on utilise des variétés rampantes ou érigées.
  - 0,60 x 0,30 pour les variétés érigées  
soit environ 55 000 poquets/Ha
  - 0,80 x 0,50 pour les variétés rampantes  
soit environ 25 000 poquets/Ha

184

En culture pure il est préférable d'employer des variétés érigées à floraison groupée.

#### III.4.4. FUMURE

Le niébé répond bien à la fumure. Celle-ci n'est valable qu'en culture intensive et si les traitements phytosanitaires sont assurés

60 Kg/Ha de phosphate d'Ammoniaque  
100 Kg/Ha de Sulfate de Potasse

#### III.4.5. ENTRETIEN

Le premier sarclage doit se faire 10 - jours après la levée générale. Le 2ème 15 jours après le 1er.

Les autres sarclages se feront à la demande.

#### III.4.6. TRAITEMENT PHYTOSANITAIRES

Etant donné le fort parasitisme du niébé il est impératif de traiter dès le début de la floraison.

\*Dès le début de la floraison.

- minimum 2 traitements à 8 jours d'intervalle  
15 jours avant la récolte - A traitement

#### \*PRODUITS de TRAITEMENTS

- Thymul 35 - 2,5l/Ha de produit par traitement  
- ou Endusulfan - 2,5l/Ha de produit par traitement

#### IV - RECOLTES RENDEMENTS

La récolte se fait à maturité ou plusieurs passages, sauf pour les variétés à floraison groupée.

Il faut traiter les gousses immédiatement avec du malathion (200g/100 Kg de gousses).

En culture pure, protégée contre les parasites et fertilisée, les rendements sont de 1 à 2 ~~grains~~ <sup>grains</sup> /Ha.

grains

Fiche Technique n°1

Embouche paysanne -

I - Définition, objectifs :

L'embouche paysanne consiste à engraisser du bétail bovin, pour la boucherie en utilisant des sous-produits et déchets de récoltes qui généralement sont mal utilisés ou délaissés.

Le bovin est mis en embouche à l'état maigre et après avoir été soumis pendant un certain temps à un régime nutritionnel équilibré et substantiel sa qualité marchande s'est affinée et son poids comme sa valeur ont augmenté dans des proportions appréciables.

Ainsi, l'agriculteur acquiert un revenu supplémentaire aussi intéressant pour lui même que pour le pays.

II - Type et calendrier d'embouche :

Les bovins sont choisis maigres (ainsi leur prix est bas) en bonne santé et de préférence d'un âge maximum de 8 ans; plus la bête est âgée plus son engraissement est lent jusqu'à devenir impossible.

Le calendrier théorique d'embouche s'étale sur 110 jours environ pendant la saison sèche.

III - Nombre de têtes :

Pour un meilleur contrôle et pour une alimentation plus homogène des animaux l'embouche sera conduite par lots de 30 têtes au maximum, mais toujours en rapport aux quantités de sous-produits alimentaires disponibles.

Embouche paysanne  
Fiche Technique n°2  
Aménagements indispensables.

-o-o-o-o-o-o-

I - Emplacement du parc où les animaux seront mis en stabulation.

- Si possible du côté du village opposé aux vents dominants : Afin d'éviter odeurs et insectes aux habitations.
- Le plus près possible du domicile de l'éleveur pour plus de facilités dans l'entretien des animaux.
- Si le relief le permet choisir un terrain légèrement en pente : Pour l'écoulement des urines dans la direction opposée aux abreuvoirs et mangeoires.
- A proximité d'un puits. Afin que l'éleveur puisse abreuver les bêtes à tout moment et avec un minimum d'efforts

II- Aménagements :

- II - 1 Surface : La grandeur du parc sera calculée en fonction du nombre de bêtes. Il faut à peu-près de 5 à 8 m<sup>2</sup> par tête.
- II - 2 Clôture : La clôture sera constituée de bois de brousse de 15 cm environ de diamètre placés côte à côte, plantés à 60 cm dans le sol et ayant 1,75 en surface.  
Une entrée de 1,50 m de large sera prévue. Sa fermeture sera assurée par 3 barres de bois transversales amovibles.
- II - 3 Mangeoires : Sur le côté du parc en bout de pente, position culminante, seront placées les mangeoires. Elles seront constituées de demi-fûts métalliques de 200 litres scindés longitudinalement; placés au niveau du sol mais scellés soit avec du ciment soit avec du ciment si l'agriculteur en a les moyens. Il faudra un demi-fût pour 2 animaux.
- II - 4 Abreuvoirs : Dans le prolongement des mangeoires seront placés les abreuvoirs. Ceux-ci formés de demi-fût devraient être surélevés à 50 cm du sol afin d'empêcher les animaux d'y mettre leurs pattes, et d'y déverser leurs excréments. En raison de l'eau qu'ils contiendront, et des risques permanents de délaboursures, leur fixation sera assurée soit par des supports en bois, soit par des parpaings en ciment. Un demi-fût suffit à 4, ou 5 animaux; d'autant mieux si le puits est proche.
- II - 5 Ombrières : La partie couverte du parc qui doit laisser une surface d'ombre d'environ 2,50 à 3m<sup>2</sup> par bovin sera établie à 2,50 m de haut et située sur les mangeoires et abreuvoirs. Une bande de 4 m de large est suffisante. La longueur dépend du nombre d'animaux. Cette toiture sera soutenue par des portiques lesquels reposeront sur des fourches. Entre les portiques il y aura un clayonnage composé de barres de bois et de gaules qui supporteront des secos ou pailles aptes à arrêter les rayons de soleil.
- II - 6 Hangars à fourrages : Si les ombrières sont conçues pour, c'est à dire suffisamment solides, une grande quantité de fourrage peut y être stockée.  
Si non, il faut prévoir à proximité des mangeoires et à l'extérieur du parc une assise en clayonnage de bois de grosseurs diverses, placée sur des pierres ou des fourches et permettant l'aération et l'isolation entre le sol et la base de la meule de fourrage. Quelques longs pieux placés tout autour serviront à bien empiler les foin et pailles.  
Afin que les animaux en divagation (moutons/chèvres/bœufs) ne viennent s'y nourrir la meule sera entourée d'épineux.

Embouche paysanne  
Fiche Technique n°3  
Détermination de la ration

-0-0-0-0-0-

Les animaux recevront une ration alimentaire établie à partir des sous-produits agro-industriels disponibles dans la région.

Pour obtenir une croissance journalière moyenne de 700 grammes cette ration devra fournir (y compris les pertes de distribution) entre 7 et 7,5 unité fourragères par jour, avec un coefficient d'encombrement de 1,3 à 1,4.

Les caractéristiques de la ration pour un boeuf de 270 Kgs sont les suivantes :

- Ration d'entretien :.....	2,60 UF
- Ration de croissance (4 UV par 700 gr de croissance jour).....	2,80 UF
Sous total:.....	5,40 UF
- Pertes à la distribution (25 %): .....	1,80 UF
TOTAL : .....	7,20 UF

Valeur nutritionnelle de la ration journalière et quantité de sous produits nécessaires pour un boeuf pesant de 260 à 280 Kgs.

Nature de l'aliment	Quantité en Kgs	Unité fourragère		Matière Sèche	
		Taux	Nbre	%	Quantité
Fanes d'arachides ou de niébé	3	0,35	1,05	90	2,70
Graines de coton,	5	1,10	5,50	94	4,70
Pailles maïs ou sorgho	3	0,30	0,90	96	2,88
<b>TOTAUX :.....</b>	.....	.....	<b>7,45</b>	.....	<b>10,28</b>

Le coefficient d'encombrement est :  $\frac{10,28}{7,45} = 1,37$

Afin de limiter le gaspillage au maximum, ces aliments seront distribués aux animaux en 3 fractions : la 1ère le matin, la 2e à la mi-journée, la 3e le soir.

La ration sera complétée par un apport minéral constitué généralement par des pierres à lécher, qui se trouvent dans le commerce sous différentes formes et formules.

En voici une préconisée par le Service de l'élevage au Sénégal :

- a) dimensions : 17 x 9 x 5 cm.
- b) composition :

- phosphate bicalcique : .....	2 %
- chlorure de sodium : .....	82 %
- carbonate de calcium : .....	4 %
- oligo éléments (Cu - Zn) : .....	2 %

Comme on le voit le composant principal est le chlorure de sodium ou sel. Celui-ci, outre qu'il complète l'équilibre alimentaire des ruminants, stimule leur appétit et favorise la digestibilité de la substance absorbée.

Observations : D'après des essais d'embouche conduits directement par l'OHV à Samanko en Février Mars 1980 il n'est pas absolument nécessaire d'utiliser des graines de coton ou des produits riches en lipides.

En effet, 9 boeufs qui furent soumis pendant 50 jours à un régime, exclusif de 9 Kgs de fane de niébé, eurent un gain de poids moyen, de 748 grammes par tête et par jour. Mais, il ne faut pas oublier que cette ration empirique n'est qu'un palliatif qu'il ne faudrait appliquer qu'exceptionnellement.

Car, si au lieu de 50 jours, ce régime avait été soutenu pendant 110 jours il est à peu près certain que des troubles nutritionnels n'auraient pas manqué de se produire; ou que le poids, qui était constamment progressif, ne devienne régressif pour atteindre le seuil de non rentabilité.

Fiche Technique n°4  
Embouche paysanne -  
Coefficient d'encombrement

-0-0-0-0-

I - Définition : Le coefficient d'encombrement est le rapport entre le poids en Kgs de matières sèches apportées par la ration et la valeur exprimée en U.F. de cette ration.

Pour que la digestion s'opère convenablement, un certain volume de la matière accumulée dans la panse est nécessaire. Des aliments de forte densité et très nutritifs seraient mal assimilés s'ils n'étaient pas mélangés à un minimum de lost. Le volume d'encombrement adéquat favorise la digestion mécanique et chimique en mettant les sucs digestifs en contact avec la totalité des aliments.

Tous les aliments sont composés de matière sèche unie à une plus ou moins grande quantité d'eau. C'est seulement la matière sèche qui est broyée par les dents, puis brassée par les fibres musculaires de l'estomac et de l'intestin, imbibée et digérée par les digestifs.

L'encombrement d'une ration dépend de la totalité de la matière sèche par rapport au nombre d'U.F. apportées par cette matière sèche. Le fourrage prélevé directement par le bovin au pâturage constitue l'alimentation la plus naturelle et celle qui comporte les éléments digestifs, le mieux proportionnés.

II - Calcul du coefficient d'encombrement adéquat :

Le coefficient le plus favorable à l'engraissement des bovins est de 1,3 - 1,4 -

D'après la table des équivalents fourragers, (voir Fiche Technique "Valeur nutritive des aliments") 1'U.F. de l'herbe verte du pâturage est représentée par 6,500 Kg de cet aliment. Or, comme la teneur moyenne en matière sèche correspondante est de 20% on peut en déduire que 1'U.F. d'herbe verte apporte à l'organisme 1,300 Kg de matière sèche.

Appelons MS la quantité de matière sèche d'une ration et U.F. la valeur fourragère correspondante. Il devient alors évident que, si le rapport MS est voisin de 1,3 - 1,4 la ration envisagée demeure comparable comme encombrement, à une équivalente d'herbe verte.

La valeur numérique de ce rapport M.F. est par définition le coefficient d'encombrement de la ration.

Sachant (voir Fiche Technique spécifique) que les fourrages verts ont une teneur moyenne de 20% de matière sèche, et les aliments secs (foin, grains, paille, tourteaux) une teneur de 85% (en moyenne) nous allons calculer le coefficient d'encombrement pour un boeuf consommant 50 Kgs d'herbe verte ; Matière sèche :  $\frac{50 \times 20}{100} = 10$  Kg

U.F. contenue dans les 50 Kgs d'herbe verte :  $50 \times 0,15 = 7,5$  U.F.  
Coefficient d'encombrement :  $\frac{10}{7,5} = 1,33$

Le coefficient idéal étant dans la fourchette 1,3 - 1,4 - ce rapport de 1,33 est adéquat.

III Observations : Pourvu que rapport de 1,4 soit respecté l'éleveur peut remplacer dans une ration les divers aliments les uns par les autres.

Le coefficient d'encombrement est différent selon que le bovin, est exploité pour le travail, pour le lait, pour l'engrais.



## FICHE TECHNIQUE N° 5

## Embouche Paysanne

## Valeur nutritive des aliments du bétail -

-o-o-o-o-o-o-o-

Nature des aliments	U.F.	Pourcentage matière sèche
Graines de Sorgho	0,90	91,80
-----"---Mil	0,70	91,80
-----"---Maïs	1,10	88,50
-----"---Niébé	1,00	93,00
Tubercules de manioc (en cossettes)	0,90	88,90
Tourteau d'arachides (pression)	1,00	92,70
Graines de coton	1,10	94,00
Sons de mil et sorgho	0,85	93,00
Ensilage	0,10 à 25	20,30 %
Herbe verte coupée	0,14	20,00
Herbe de pâture de 1 à 2 mois	0,06 à 0,10	15 à 20 %
2 à 3 mois	0,10 à 0,15	20 à 25 %
de début de saison sèche	0,19	25 à 32 %
Foin brun d'herbe de prairie	0,29 à 0,60	84,00
Fanes d'arachides, ou de niébé, ou de pois- d'angole	0,35	90,00
Pailles de riz	0,26	90,00
Pailles de sorgho	0,30	96,00

NCTA : U.F. sigle de l'unité fourragère est une unité d'énergie nette égale à celle fournie par un Kilog d'orge.

- La matière sèche est la substance qui resterait si le produit était déshydraté à 100 % .
- Ces deux données sont nécessaires pour établir le coefficient d'encombrement.

EMBOUCHE PAYSANNE

Fiche technique n° 6

CONDUITE PRATIQUE DE L'EMBOUCHE

I. SOINS SANITAIRES

- Durant les 15 premiers jours :

- vaccinations
- traitement anti-trypanosomiasse
- déparasitage interne
- déparasitage externe.

II. CALENDRIER D'EMBOUCHE

II-1) La première quinzaine : période d'adaptation à la stabulation en enclos et au régime.

II-2) Mode de distribution des aliments :

Le mesurage des rations se fera au moyen d'une calabasse pour les graines de coton et d'un sac ou d'un panier pour les fanes, pailles et foin. Ces récipients et leur contenu seront étalonnés sur bascule de manière que les niveaux des matières correspondantes aux rations soient marqués pour servir de repères pratiques. Système de substitution au pesage.

La ration journalière sera distribuée en trois fois. Sur ce point, nous savons que moins les quantités sont fortes plus l'appétence est importante, car les animaux ont tendance à plonger leur museau dans la masse pour manger le meilleur en premier. Ils déposent ainsi des baves ou des mucus naseaux sur les aliments lesquels sont ensuite délaissés. C'est un phénomène polluant qui, à la longue, provoque un gaspillage préjudiciable à la rentabilité de l'embouche.

Le matin et à midi seront distribués les graines de coton et les fanes de niébé ou d'arachides. Le soir, ce sera l'aliment de lest : pailles de maïs, de sorghos, foin de brousse.

Le passage à l'alimentation intensive sera progressif; c'est à dire que la ration sera augmentée graduellement selon la capacité d'absorption des animaux.

A ce sujet, il faut savoir que la ration préconisée sur la fiche technique n°3 est une moyenne calculée sur toute la durée de l'embouche.

Les besoins de production des animaux à l'engraissement peuvent être établis à peu près comme suit : (perte 25% non comptées)

- début (1er mois) = 3,50 à 4 UF
- Milieu (2eme mois) = 4 à 4,50 UF
- Fin (3eme) = 5 à 5,50 UF

Fiche N°6 (suite)

-2-

Régimes conseillés du début à la fin de l'embouche:

1er MOIS :

Nature de l'aliment	Quantité en Kila	valeur UF	Matière sèche An Kg	Coefficient d'encombrement
- Fanes d'arachides ou de niébé	1,46	0,51	1,31	1,36
- graines de coton	2,56	2,81	2,40	
- Pailles ou foin	1,46	0,44	1,40	
		<u>3,76</u>	<u>5,11</u>	

2ème MOIS :

- Fanes d'arachide ou niébé	1,62	0,56	1,45	1,33
- Graines de coton	2,84	3,12	2,66	
- Pailles	1,62	0,48	1,55	
		<u>4,16</u>	<u>5,66</u>	

3ème MOIS

- Fanes d'arachide ou niébé	2	0,70	1,80	1,38
- graines de coton	3,50	3,85	3,30	
- Pailles	2	<u>0,60</u>	<u>2</u>	
		5,15	7,10	

Dans ces chiffres n'ont pas été inclus les 25% de pertes. Il faudra donc les ajouter.

Ce régime sera achevé par le complément mineral constitué par les pierres à lécher.

Celles-ci seront suspendues par une corde à environ 1m du sol et placées près des abreuvoirs. Une pierre pour 4 animaux sera suffisante.

## R I Z P L U V I A L

### FICHE TECHNIQUE

#### Zone de Culture

- entre les isohyète 900 et 1400 m/m

C'est à dire dans les Zones de Koutiala - Bougouni - Dioila - Sikasso - Kadiolo pour la Zone CMDT.

#### Précédents cultureux

recommandés -      Maïs  
                                 Coton  
                                 Arachide

Le Maïs surtout s'il a été bien fumé est un excellent précédent lorsqu'il y a labour de fin de cycle.

#### Préparation du Sol

- Le Riz n'aime pas un terrain soufflé, donc trop fraîchement labouré - car contrarie la levée -

L'idéal est donc le labour de fin de cycle après récolte du Maïs ou de l'arachide hative.

Ce labour est repris avant le semis, au début de la saison des pluies, par un passage de herse ou de canadien.

Semis -                      Variétés -

Le dourado précoce - LAC 25-64 et LSX104/144B sont les meilleures variétés.

#### Traitement des semences

Thioral vert - fongicide - insecticide à la dose de 200 grammes de produit pour 100 kgs de semences.

### Epoque de Semis

La meilleure période est la deuxième quinzaine de Juin - s'il survient une forte pluie (40 m/m).

Le riz est très résistant, dans sa phase levée, à une courte sécheresse, mais éviter de semer trop longtemps après la pluie.

### Mode de Semis

Semis au semoir, en lignes espacées de 40 cms, à la dose de semences de 60 à 80 kgs/ha - semis peu enterré (2 cms) -

### Fertilisation -

Si le Riz vient derrière coton fumé ou Maïs fumé mettre 50 kgs d'urée au moment du Tallage (30 jours) environ après la levée générale.

### Lutte Phytosanitaire -

n'est pas économique actuellement en vulgarisation Pour la Piriculariose la recherche s'est orientée vers l'obtention de variétés tolérantes ou suffisamment résistantes aux différentes races de ce champignon pathogène.

### Entretien -

1er sarclage 15 jours après la levée générale -  
2ème et 3ème sarclage suivant l'enherbement

### Récolte -

doit s'effectuer 40 à 50 jours après l'épiaison - il ne faut pas que le grain soit trop sec à la récolte. Mise en gerbes et séchage - puis battage.

### Conservation des récoltes -

Il faut que le grain soit sec (inférieur à 15 % d'humidité) avant de le stocker -  
traités avec 200 grammes de gammagrain pour 100 kgs de paddy.

- FICHE TECHNIQUE

Cette fiche concerne la culture Pluviale du Cotonnier Dans la Zone Appellée MALI SUD et Contrôlée par la COTON.

- Variété cultivée Actuellement -

B.J.A. 592

- Variété Prévue Pour le remplacement du BJA

- BJA X HL 27 X 163 -

LA VARIÉTÉ CULTIVÉE BJA 592

- Historique -

La culture cotonnière, connue au Mali depuis fort longtemps utilisait alors différentes espèces et races originaires du nouveau\*et ancien monde\* que l'on peut rattacher aux :

- *Gossypium Punctatum* ( KORONIBA )
- *Gossypium Hirsutum* ( KOROWINI )
- *Gossypium Arborèum* ( KORONI - OULE )

À partir de 1900, de multiples introductions d'origines Américaines et égyptiennes furent expérimentées.

Dès 1930, certaines variétés montrent une supériorité certaine et supplantent la variété locale ( Koroniba )

Ce sont l'ISLAN (C. Barbadiense) -

le Budi (importé des Indes)

le M'Kourala (hybride Naturel *Punctatum* local  
X *hirsutum* importé

l'Allen (Variété américaine *hirsutum*)  
reselectionnée au Nigeria ).

La recherche variétale porte sur l'amélioration du cotonnier *punctatum* en culture traditionnelle associée- (Sorghos-Coton) Elle s'oriente ensuite sur la mise au point de la culture pure avec des variétés à hautes potentialités.

La diffusion des variétés sélectionnées et testées\* par la Recherche (IRCT) - s'effectue rapidement.

Allen 49 T et Allen 50T en 1949-50

Allen 151 en 1955

Allen 333/57 en 1960

Allen 333/61 en 1965

et enfin

B J A 592 en 1966

La recherche continue et actuellement (1979) la variété "espoir" est le BJA X HL 27 X 163.

195

... 992 actuellement cultivé sur 113.000 has dans la Zone  
... est une variété à haute productivité\*

Elle a des caractéristiques technologiques \* Satisfaisant  
les industriels

pour les Agriculteurs, elle présente de grosses capsules plus  
facilement récoltables. En outre cette variété extrêmement plas-  
tique\* s'adapte à des conditions de culture parfois très dures.

La productivité est bonne

La Zone CI:DT se partage en trois Zones climatiques\*

La Zone Nord dite Marginale pour la culture du Coton  
au dessus de l'ISOHYETE\*700 m/m

La Zone Centre Isohyète 800 à 950 m/m

La Zone Sud Isohyète 950 à 1400 m/m

Dans toutes ces Zones le BJA donne des résultats satisfaisants.

### C U L T U R E -

#### - CALENDRIER DES TRAVAUX -

- Préparation du Sol - MAI - Debut Juin -

- Semis 15 Mai - 10 Juillet -

meilleure période - 1 au 30 Juin.

- Démariage - Lorsque le cotonnier a ses vraies feuilles  
soit environ 15 à 20 jours après la levée

- Sarclages - 1er au moment du démariage  
2ème dépend de l'enherbement  
3ème " " "

- Buttage - au moment des 1ères fleurs  
soit 45 à 50 jours après la levée

- Epandage d'engrais.

1°/ engrais complexe

- au moment du démariage

2°/ Urée -

30 à 45 jours après la levée

- traitements insecticides.

1er au moment des toutes 1ères fleurs  
soit 45 à 50 jours après la levée

Ces 4 autres traitements se font et  
se suivent à 14 jours d'intervalle.

- Récolte - Octobre à Janvier -



1°/- Choix des sols

- En général, le cultivateur connaît parfaitement bien le meilleur sol, favorable à la culture cotonnière. Ce sont surtout les qualités physiques\* du sol qui interviennent - en langage vernaculaire\* ce sont les sols appelés "Moura" dans la Région de Koutiala et "M'Gams" dans la Région de Fana qui sont appréciés pour le coton.
  - Il faut éviter les sols appelés "Yanga" ou "Belé" trop chargés en gravillons et parsemés de blocs de latérite ou les sols appelés "cencbilen" ou "chagniégué" trop sableux.
- Ceci est également valable pour les cultures de dbh - sorgho - maïs - ignames.

2°/- Assollements\* et Rotations\*

Il est agronomiquement\* et économiquement\* nécessaire de respecter certains types de successions culturales annuelles variables suivant les besoins vivriers et les conditions climatiques.

L'alternance\* des cultures à racines profondes, courtes ou superficielles, permet d'éviter l'épuisement des sols.

- Les systèmes de culture intensive "tels qu'ils se développent actuellement obligent à une fertilisation des sols pour préserver ou améliorer la fertilité.

L'apport de la fumure organique et minérale devient un impératif.

Types de rotation observés

- Coton	- Coton	- Coton
Sorgho	Maïs	Sorgho ou Maïs
	Sorgho	Arachide

Types de rotation préconisés

Coton	Coton
Maïs	Maïs
Coton	Arachide
Sorgho	Coton
	Sorgho



Préparation du sol

- But - Assouplissement (du sol ) pénétration plus facile  
aération du sol ) des racines  
vie microbienne plus intense
- enfouissement des mauvaises herbes  
et " de " la fumure organique
- préparation du lit de semences.

Cette préparation comprend -

- Nettoyage du champ  
épandage du fumier  
labour  
éventuellement hersage -

Apport de la Fumure organique\* -

Les sols de la Zone Mali Sud sont pauvres en humus\*  
base de la fertilité des sols et support de la vie micro-  
bienne.\*

L'humus désigne les matières organiques\*variées résultant de la décomposition des matières exclusivement végétales telles que pailles - engrais verts résidus de récolte et fumiers qui peuvent être incorporés au sol au moment du labour.

Il faut préconiser le labour à plat ou en planches-éviter le labour en billons directs. Il doit être exécuté, perpendiculairement, à la plus grande pente de façon à mieux retenir les eaux et limiter l'érosion.

Le Semis

-- Opération très importante quant à sa période. La qualité des semences - la densité\* - la profondeur.

Méthode de Semis: Les graines doivent être traitées avec un fongicide\*- insecticide\*-

- Il faut en moyenne 30 Kgs de semences à l'hectare

- Les semences proviennent de multiplications\* ;  
(X 1 - X 2 - X 3) issues d'un

" pied de cuve" de la station de N'Tarla

lui-même multiplié (X0) sur la ferme de Pèssoba.

L'époque optimale\*des semis se situe en Juin.

Après le 15 Juillet les rendements deviennent trop faibles et ne justifient plus économiquement la fertilisation et les traitements.

- La densité idéale est de 40000 plants à l'hectare -

Cette densité est malheureusement très rarement atteinte - elle résulte de :

l'espacement entre les lignes = D m 80

l'écartement entre poquets = 0 " 30

Le Nombre de plants par poquet = " 2 -

La profondeur -

Pour le BJA\* il est très important de ne pas trop enterrer les graines (pas plus de 2cm) car la germination décroît proportionnellement\* avec une profondeur supérieure.

Le Nombre de graines - 5 à 7 pour assurer une levée régulière

Mode de semis -

De plus en plus il faut préconiser\* le semis au soir -

se fait en lignes

Le Resemis - N'est valable que si on constate une levée inférieure à 80% - et si le resemis est pratiqué au maximum 3 jours après la levée générale.

- ENTRETIENS Culturels -

- Le cotonnier ne supporte pas la concurrence des mauvaises herbes, surtout au début de sa végétation -

De plus, les mauvaises herbes qui se développent plus rapidement que les cotonniers, créent un milieu favorable au développement du parasitisme foliaire\* (criquets - sauterelles - jassides - pucerons - altises etc...)

Les binages - sarclages - et buttages doivent donc être effectués précocement\*

Le premier sarclage doit être effectué conjointement\* avec le désherbage.

Le Désherbage -

Consiste à ne garder dans les poquets, que les 2 meilleurs plants.

L'époque valable se situe lorsque les plants ont leurs vraies feuilles et non plus leurs feuilles cotyledonaires\*

Les sarclages -

doivent s'effectuer de plus en plus avec le multiculteur attelé - et dès que l'herbe devient trop haute.

- 7
- 2 Sarclages et un buttage donnent en général une satisfaction satisfaisante.

#### Le buttage

- met à la disposition immédiate du cotonnier un volume plus important de terre fertile.
- permet aux cotonniers d'émettre de nouvelles racines à hauteur du collet, améliorant la nutrition\*
- réduit les risques d'asphyxie\* en cas de pluies trop importantes, du système racinaire\* profond.

### FERTILISATION -

L'apport de fumures ou fertilisation a pour but et effet de corriger les insuffisances des sols d'augmenter leur richesse en éléments utiles et nécessaires aux cultures.

La fertilisation permet aux cultivateurs d'augmenter leurs récoltes et de préserver, si non d'augmenter, la capacité de production de leurs sols.

#### Fumure Organique -

doit être pratiquée le plus possible car cette peu cher aux cultivateurs - malheureusement les cultivateurs, en général, ne peuvent apporter que des doses relativement faibles.

Dans la Zone C:DT les fumiers utilisés comportent peu de matières végétales et agissent surtout par leurs éléments minéraux NPK.

Il faut encourager les cultivateurs à créer des pares à bovins dont la litière est constituée de résidus de récolte - (tiges de maïs - sorghos etc...) et de paille de brousse.

#### Fumure MINÉRALE \*

##### Engrais Complexe \*

- depuis 3 ans la potasse a été introduite dans l'engrais complexe utilisé à la dose recommandée de 200 Kgs/hectare.

N (Azote) = 14

P (Phosphore) = 23

K (Potasse) = 14

S (Soufre) = 8

B (Bore) = 2,5

- Période d'épandage

15 jours après la levée ou au moment du démarrage la recherche conseille à l'heure actuelle, de l'épandre le plus vite possible après la levée générale, avant le démarrage.

##### Mode d'épandage

- en ligne continue le long des cotonniers

à 20 centimètres de la ligne des cotonniers

l'enfouissement obligatoire doit se faire lors du passage du cultivateur équipé des dents sarclouses -

### L'URÉE \* N (46) -

apporte uniquement l'Azote sous forme d'Azote Ammoniacale

L'Azote est nécessaire en quantité suffisante dans la première partie de la végétation du cotonnier.

L'apport de 50 Kgs de Perlurée est nécessaire compte tenu de la nouvelle formule de complexe et des pertes d'Azote lors des fortes pluies de Juillet.

### - Période d'épandage -

Il ya deux ans la recherche préconisait l'épandage de l'Urée vers le 45ème jour après la levée générale ou plus pratiquement, vers l'apparition des 1ères fleurs.

Maintenant la recherche conseille l'épandage au moment de l'épandage du complexe ou peu de temps après cet épandage (15 jours).

Comme pour le Complexe, l'enfouissement est obligatoire si l'on veut éviter les pertes.

### - Parasitisme\* et traitements Insecticides -

( Voir Tableaux Memento N° 2

- Le cotonnier est une des plantes cultivées les plus attractives\* et les plus vulnérables\* au parasitisme.
- Les insectes les plus destructeurs sont, par ordre d'importance économique.

#### 1°/ Ravageurs de l'appareil végétatif\* (feuilles-tiges)

- Cosmophila
- Jassides
- Puccrons
- Lygus
- Bemisia (mouche blanche)
- Sylepta -
- Zonocerus ( criquet puant )
- Earias -

#### 2°/ Ravageurs de l'appareil fructifère (fleurs bourgeons - capsules).

- Heliothis - Diparopsis - Earias - ver rose.

3 Dysdercus -

- la lutte contre ces insectes peut revêtir plusieurs formes

1°/ Par la sélection de variétés résistantes

Par exemple le DJA a des feuilles très poilues  
qui empêche les jassides de piquer les feuilles et de pondre.

2°/ Par le respect des techniques agronomiques\*

- Comme les rotations des cultures pour une même parcelle
- le traitement des semences
- les semis précoces
- l'entretien parfait des cultures -
- Coupe et brulage des cotonniers après récolte.

3°/ Par le traitement chimique\*insecticide

Le traitement insecticide consiste (dans la Zone C:DT)  
à appliquer sur les cotonniers, un produit chimique simple  
ou complexe (mélange de divers produits).

Ce produit est appliqué par pulvérisation\*ou micronisation\*  
mêlé ou non à l'eau à des périodes bien déterminées.

Les recommandations au sujet des traitements concernent :

1°/ le choix de l'appareil à utiliser

2°/ le choix des produits à employer

3°/ la fréquence et les doses/hectare

- Choix de l'appareil -

- Dans la Zone C:DT -

l'appareil le plus utilisé jusqu'à maintenant est le technomex  
T15\*

mais il est remplacé depuis 2 ans et progressivement par un appa-  
reil à micronisation fonctionnant sur piles, le Technomex T1.\*

Les produits utilisés dans l'un et l'autre appareils sont diffé-  
rents.

Dans le 1er il s'agit d'une émulsion\*et le produit est mélan-  
gé à l'eau.

Dans le 2ème le produit est employé directement, sans mélange  
avec l'eau - (U-L-V)\*.

- Choix du Produit -

- Ce qu'il faut rechercher dans les produits insecticides ce  
sont :

- l'efficacité de leur action
- sa rapidité et son mode d'action toxique\* (contact ou ingestion, repulsion\* etc...
- sa rémanence\* pratique (durée d'action après application)
- sa non toxicité pour les vertébrés\* (Hommes - mammifères - poisson)
- sa facilité d'emploi
- son prix de revient.

Pour élargir leur action, nous sommes actuellement à bout de mixer des produits de mélange en complétant la gamme d'action d'un produit par un autre ayant des possibilités complémentaires. Le DDT se retrouve ainsi dans les formules proposées du fait de son action spécifique\* contre l'Heliothis qui est de loin, l'insecte le plus dangereux.

Les meilleurs produits actuellement proposés aux cultivateurs du Mali Sud sont :

- l'endosulfan - DDT 200/350
- la Phosalone - DDT 200/300
- les pyrethrinofides -\*
- le préprothion - \*

RYTHME DES Traitements et Dosage

Contrairement à d'autres pays où il existe des stations d'avertissement spécialisées, les traitements, au Mali, sont exécutés sur un programme pré-déterminé.

Calendrier

- ... 1er traitement est déclenché à l'apparition des 1ères fleurs soit environ 40 à 50 jours après la levée générale.
- ... 2ème est effectué 14 jours après
- ... Les autres traitements (jusqu'au 5 ou 6ème) sont effectués à 14 jours d'intervalle.
- ... Les essais et l'expérience montrent que le programme standard de 5 traitements, vulgarisé actuellement auprès des cultivateurs, assure une protection satisfaisante des récoltes, très proche de celle supposée totale.



## - Récolte et Triage du Coton

Il nous devons insister auprès des cultivateurs pour que le triage du coton se fasse à la récolte et non à la case.

\*  
Un point de vue de la valeur "technologique" du Coton il ya un intérêt certain à effectuer plusieurs passages afin de ne pas laisser trop longtemps sur les plants, le coton déjà mûr.

Le retard à la récolte dégrade \* progressivement la qualité du coton, notamment en ce qui concerne la longueur, la ténacité et la couleur des fibres.

La récolte doit s'effectuer avec des sacs, ce qui évite la tombée des feuilles ou déchets de capsules, branches etc, dans la fibre récoltée-

Éviter soigneusement la récolte au Panier.

### Coupe et brulage des Cotonniers

Dès que les récoltes sont terminées et que le bétail a suffisamment tondu les feuilles restantes, les cultivateurs doivent couper à la machette, les cotonniers, les mettre en tas et les brûler.

Le brulage permet la destruction d'un certain nombre d'insectes, spécifiques du cotonnier. Lorsque les cotonniers ne sont pas détruits. Les premières pluies provoquent un départ de la végétation qui permet la survie de certains parasites (en particulier le Diparopsis) et leur pullulation\* précoce dans les nouvelles plantations.