

00084

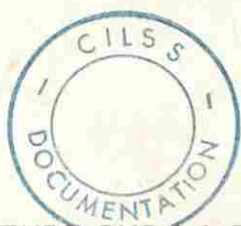
CILSS

CLUB DU SAHEL

**PROGRAMME REGIONAL
DE PROMOTION DES CEREALES LOCALES
AU SAHEL**

REUNION REGIONALE

24 au 28 octobre 1988, Thiès (Sénégal)



**ETUDE SUR LA PROMOTION
DES CEREALES LOCALES AU BURKINA FASO**
Rapport de l'Equipe Nationale PROCELOS du Burkina Faso

Mme. Laeticia OUEDRAOGO - MAE

M. Léonard OUEDRAOGO - MAE

M. Moussine NACRO - MESRS

M. Drissa SAWADOGO - MPE

Mme. Suzanne SOMDA - SEAS

Comité National du CILSS

Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage - Ougadougou - Burkina Faso

Organisée conjointement par :

ENDA TM - Relais Technologique
BP 3370
Dakar - Sénégal
Tél : 21 60 27 ou 22 42 29
Tél : 456 ou 51456 SG

ALTERSIAL - GRET - CEEMAT
213, rue La Fayette
75010 Paris - France
Tél : 42 39 13 14
Tél : 212 890 F

PROCELOS

Les idées et les faits exposés dans ce document le sont sous la responsabilité de son auteur et n'engagent pas nécessairement le CILSS, le Club du Sahel, ENDA ou le GRET.

Ce document provisoire est édité pour l'usage interne des participants à la Réunion Régionale du PROCELOS.

S O M M A I R E

GENERALITES

1. OBJECTIFS DE L'EQUIPE NATIONALE (E.N.)
2. TERMES DE REFERENCE DE L'E.N.
3. COMPOSITION
4. DEROULEMENT DE LA MISSION

PREMIERE PARTIE

ANALYSE DES ACTIONS MENEES AU BURKINA DANS LE DOMAINE DE LA PROMOTION DES CEREALES LOCALES

I. LES TECHNOLOGIES

- 1.1. Egreneuse, batteuse du maïs
- 1.2. Expérience des moulins artisanaux burkinabè
- 1.3. Mise en place des moulins à grains des G.V.F.
- 1.4. Assistance de la FAO (Organisation Mondiale pour l'alimentation et l'agriculture).

II. LES PRODUITS FINIS

- 2.1. Farine à usage familial
- 2.2. Farines composées
- 2.3. Cas des semoules et gruaux
- 2.4. Farines infantiles à base de produits locaux
- 2.5. Autres utilisations des céréales locales
- 2.6. Le riz.

(Suite)

DEUXIEME PARTIE

COMPTE-RENDU ANALYTIQUE DE LA REUNION DE CONCERTATION NATIONALE

I. OBJECTIFS

II. ORGANISATION

III. DEROULEMENT

IV. RESULTATS DES TRAVAUX

- 4.1. Aspects technologiques des unités de mouture
- 4.2. Les farines
- 4.3. Recommandations.

TROISIEME PARTIE

SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS.

GENERALITES

La production céréalière burkinabè, les années où la pluviométrie est considérée comme normale, couvre les besoins alimentaires à 90 ou 95 %. Les années de pluies abondantes et régulières, le pays connaît des excédents, par contre les années de sécheresse entraînent d'importants déficits. Cependant si globalement la production nationale s'équilibre plus ou moins avec la demande, il existe de déséquilibres dans l'espace et dans le temps.

Le déséquilibre inter-régional en matière de production de céréales est évident. La partie Sud-Ouest du pays est de loin la plus importante en raison de chutes de pluies de l'ordre de 900 mm ou plus, les sols d'une bonne fertilité. En général les rendements céréaliers sont suffisants pour procurer des excédents appréciables compte tenu des besoins régionaux. Les conditions dans le centre du pays sont différentes : non seulement les chutes de pluies y sont nettement plus réduites mais les sols y sont généralement pauvres et en proie à une érosion continue hydraulique et éolienne. Outre ces deux régions on peut distinguer deux autres à savoir le Sahel qui représente une zone sèche et faiblement peuplée où l'élevage est à la base de l'économie agricole et dans le Sud-Est où l'isolement relatif de la zone et sa faible densité empêche l'exploitation adéquate des potentialités.

Au niveau des villages et familles, des mécanismes régulateurs souvent basés sur la solidarité permettent dans une certaine mesure de faire face à cette situation. Malheureusement ces dernières années ont vu s'amplifier les déficits céréaliers et à l'heure actuelle la gravité de la situation oblige l'Etat, Organismes et ONG à intervenir aussi bien dans les centres urbains que dans les villages afin d'accroître la productivité de nos céréales locales et promouvoir des initiatives dans le domaine de leur transformation et de leur utilisation rationnelle/

C'est ainsi que le Gouvernement Burkinabè n'a ménagé aucun effort tant pour réduire les pertes avant et après récolte, augmenter les stocks de sécurité par la mise en place de banques de céréales* relais privilégiés de l'OFNACER**, que pour l'extension de la mouture mécanisée afin de soulager le travail féminin et encourager la consommation nationale.

Cependant si la consommation nationale est un acquis dans le milieu paysan il l'est beaucoup moins dans les villes où l'allié-nation alimentaire fait son chemin. Par contre si l'utilisation du moulin par les femmes vivant en milieu urbain est un acquis, les femmes du milieu rural sont le plus souvent astreintes à la mouture manuelle du fait du nombre réduit de moulins. Par conséquent l'introduction des unités de transformation mécanique dans les villages devrait permettre aux femmes d'économiser un temps précieux qu'elles consacraient à d'autres fins. Ainsi les organismes publics, para-publics et non gouvernementaux, désireux de généraliser l'emploi des moulins à grains l'ont inséré dans les activités des groupements villageois, dans ceux des femmes notamment.

Pourtant l'expérience a montré qu'en milieu rural, la gestion des unités de transformation et les aspects mécaniques peuvent influencer négativement sur les résultats attendus de leur utilisation. Quant aux produits finis (farines, semoules, farines composées et infantiles) les expériences dans ce domaine sont à leurs débuts.

.../...

(*) Une banque de céréale est une organisation communautaire de stockage, de commercialisation et de distribution de céréales autogérée par un groupement villageois ou par des villages regroupés au sein d'un comité de gestion. Le grain est entreposé pendant 6 à 7 mois période suffisamment courte pour éviter les principaux problèmes de stockage.

(**) Office National des Céréales qui s'occupe de la collecte au niveau national des céréales, du stockage puis de la commercialisation a une capacité de l'ordre de 110 000 T répartie dans tout le pays.

Quelque soit les actions menées au Burkina dans le domaine de la promotion de céréales locales (techniques de transformation, produits, circuits de distribution) des goulots d'étranglements existent. Il s'agira alors d'analyser les résultats obtenus, d'identifier les problèmes y afférents afin de proposer les actions ou programmes d'appui et de formuler des recommandations en matière de politique de céréales locales.

En effet dans le cadre de l'application des recommandations du colloque de Mindelo (Cap-Vert, 1 au 6/12/86) sur les politiques céréalières dans les pays du Sahel, le CILSS et le Club du Sahel ont décidé de mettre sur pied un programme régional de promotion des céréales locales sahéliennes ("Procelos").

Ce programme vise à encourager par différents moyens les agents économiques transformateurs et distributeurs de céréales. Pour ce faire une équipe nationale a été constituée .

../..

1. OBJECTIFS DE L'EQUIPE NATIONALE

La promotion des céréales locales par leur transformation et leur distribution sous forme de produits adaptés à la demande des consommateurs est un domaine qui concerne des personnes et institutions aux compétences variées : technologie, alimentation, nutrition/santé, commerce, économie....

Le premier objectif de l'équipe nationale est donc de pouvoir offrir à ces personnes et institutions un lieu de réflexion et de coordination des actions menées.

A partir de l'identification des contraintes inhérentes aux agents économiques de ce secteur, réalisée à l'occasion de ces concertations, l'équipe nationale devrait être à même de formuler des recommandations en matière de politique et de projets de promotion des céréales locales.

Le second objectif principal de l'équipe nationale pourrait être de servir de relais d'information à la fois entre les agents intervenant au Burkina Faso et au sein d'un réseau sahélien d'échanges d'expériences dans le domaine.

2. TERMES DE REFERENCE DE L'EQUIPE NATIONALE

Analyser les résultats des actions menées au Burkina Faso dans le domaine de la promotion des céréales locales en vue d'identifier les goulots d'étranglements aux niveaux des techniques, des produits et des circuits ou filières de distribution. Des projets d'appui à des opérateurs économiques en vue de lever ces goulots d'étranglements aux niveaux des techniques, des produits et des circuits ou filières de distribution. Des projets d'appui à des opérateurs économiques en vue de lever des goulots d'étranglement pourront être élaborés.

Organiser une concertation nationale entre les différents agents concernés pour harmoniser les projets (choix techniques, etc...).

Etudier l'opportunité de projet d'appui :

- à la création d'unités artisanales ou semi-industrielles de transformation des céréales par voie sèche,
- à la création d'unités de production de farines infantiles,
- à une fabrication locale de moulins et décortiqueuses à céréales,
- identifier des projets pouvant permettre des échanges d'expérience entre le Burkina Faso et les autres pays sahéliens.

Actualiser et mettre en application les recommandations du séminaire sur les moulins de groupements villageois (Mars 1984 Ouagadougou).

Repercuter les informations recueillies au Burkina Faso auprès des autres partenaires sahéliens et inversement.

3. COMPOSITION

Un raabo interministériel a été annoncé à cet effet : Cf. annexe n° 1 raabo An V 001/FP/AGRI/ESRS/PRECO/AS du 28/12/87 portant création, définition et composition d'une équipe nationale chargée de l'étude de la promotion des céréales locales sahéliennes.

4. DEROULEMENT DE LA MISSION DE L'EQUIPE NATIONALE

Plusieurs étapes composent le travail de l'équipe nationale :

- Elaboration d'un programme de travail
- Recherche sur les actions menées au Burkina et investigations multiples sur le terrain afin de discuter des différents problèmes liés aux techniques de transformation et des expériences dans le domaine de farines. Pour ce faire des fiches d'enquêtes ont été élaborées et envoyées dans les 11 ex ORD (Organisme Régionaux de Développement). L'objectif de ces fiches était de recenser les différents moulins à grains et les moteurs existant au Burkina aussi bien en qualité qu'en quantité et les difficultés rencontrées lors de leur installation, entretien etc... (Cf. annexe n° 2, 2', 2"). Ces fiches s'adressaient aux utilisateurs de moulins (meuniers, mécaniciens privés ou non etc...) à travers les structures d'encadrements qu'étaient les ex ORD (voir carte du Burkina Faso).

Ces fiches sur les techniques de transformation étaient accompagnées de celles sur la transformation elle-même (Cf. annexe n° 3).

- Ensuite, deux membres de l'équipe nationale ont sillonné 9 ORD pour s'entretenir avec les différents acteurs dans le domaine des techniques et produits finis, et constater sur le terrain les vrais problèmes afin que les intéressés puissent leur livrer leurs attentes éventuelles.

- D'autres enquêtes se sont déroulées dans la province du Radiogo, ayant pour un double objectif :

- * de connaître les variétés de farines les plus consommées dans la capitale et la nature du matériel utilisé pour leur transformation ;

- * d'obtenir des données sur la rentabilité des différentes farines vendues (Cf. fiches d'enquêtes n° 4, 4', 4").

Toutes ces enquêtes ont été menées par des agents de terrain supervisées par les membres de l'équipe nationale.

- Ensuite l'équipe nationale a préparé la réunion de concertation qui a eu lieu le 15 et 16 Avril 1988. Pour ce faire des invitations ont été lancées aux fabricants artisanaux, utilisateurs, vendeurs ... afin de coordonner les actions eu égard aux réflexions de l'équipe nationale.

- Les discussions et entretiens avec des responsables ont permis de s'informer sur ce qui est actuellement fait en faveur de la promotion des céréales et recueillir des opinions.

- Les recommandations issues de la réunion, les résultats des diverses investigations ont permis à l'équipe nationale de proposer quelques actions simples et projets d'appui.

- Rédaction du rapport.

.../...

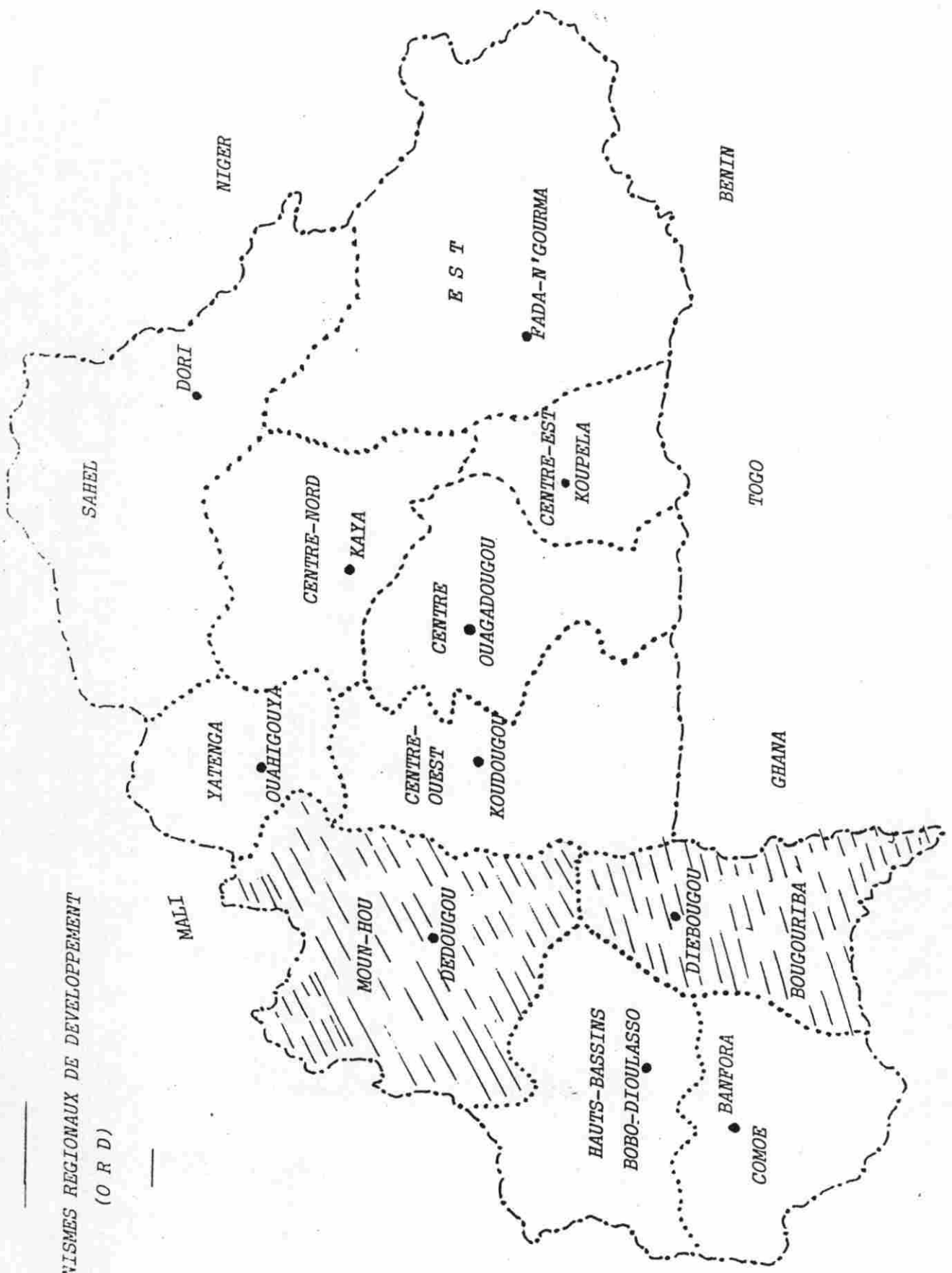
I¹ REMIERE PARTIE

ANALYSE DES ACTIONS MENEES AU BURKINA DANS LE

DOMAINE DE LA PROMOTION DES CEREALES

LOCALES

CARTE DES ORGANISMES REGIONAUX DE DEVELOPPEMENT
(O R D)



ORD non visités

ANALYSE DES ACTIONS MENEES AU BURKINA DANS
LE DOMAINE DE LA PROMOTION DES CEREALES LOCALES

I. LES TECHNOLOGIES

Dans le domaine de la création de techniques de traitement et de transformation (égrenieuse, batteuse, décortiqueuse, moulin etc...) le Burkina n'a pas une grande expérience. En général les différentes machines sont souvent introduites par des projets et des maisons de vente étrangères où dans certains cas le partenaire burkinabè tente d'acheter le brevet.

Des structures nationales de fabrication comme le Centre National d'Equipement Agricole (CNEA), le Centre National de Perfectionnement des Artisans Ruraux (CNPAR) axent leur production sur les intrants telles que charrettes, charrues etc...

Les actions des ONG et organismes para-publics sont tout aussi insignifiantes dans ce domaine précis. Quelques tentatives ont eu lieu pour le cas de l'égrenieuse du maïs.

1.1. Egrenieuse, batteuse du maïs

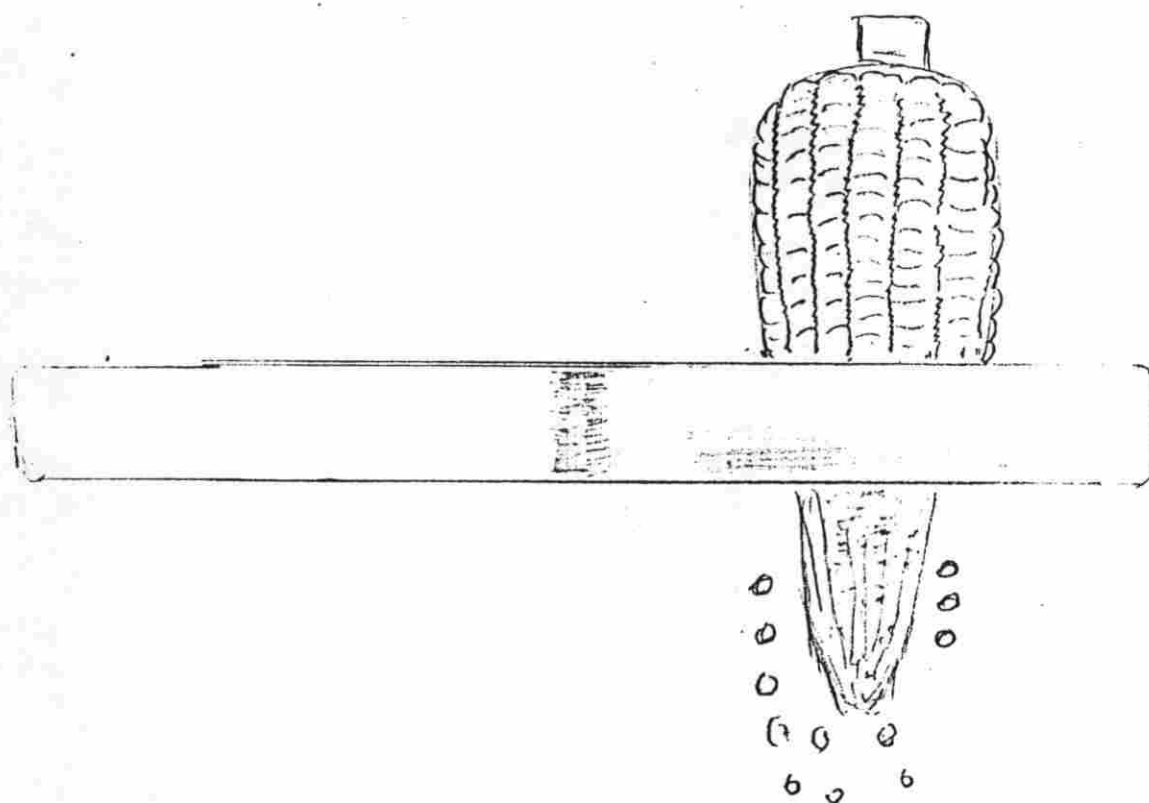
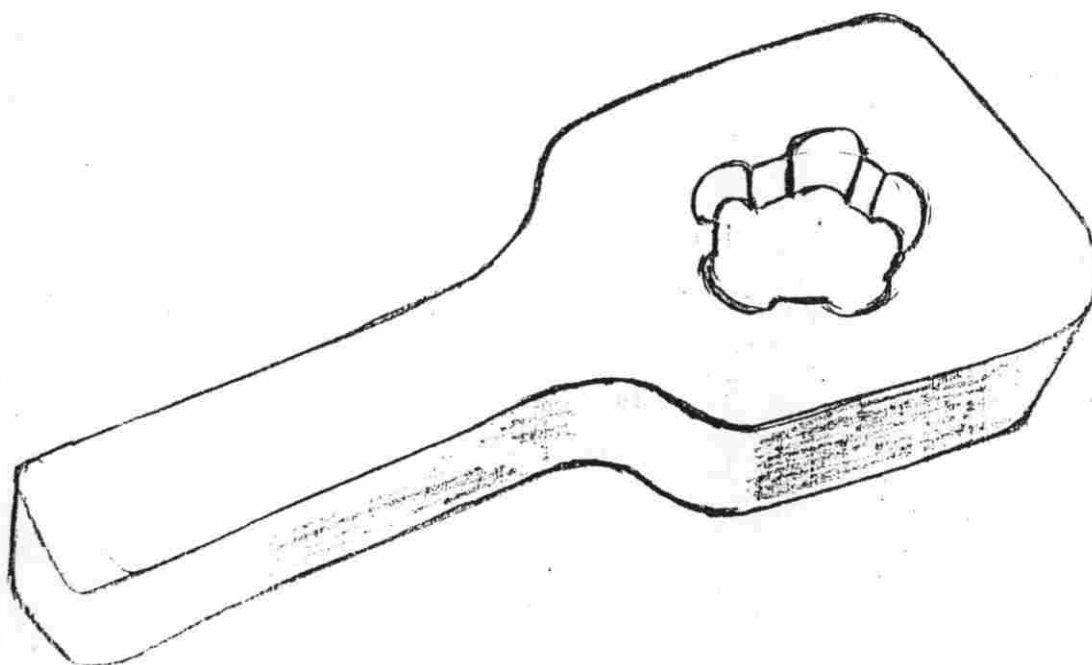
L'égrenieuse du maïs est réalisé selon quatre (4) méthodes qui sont :

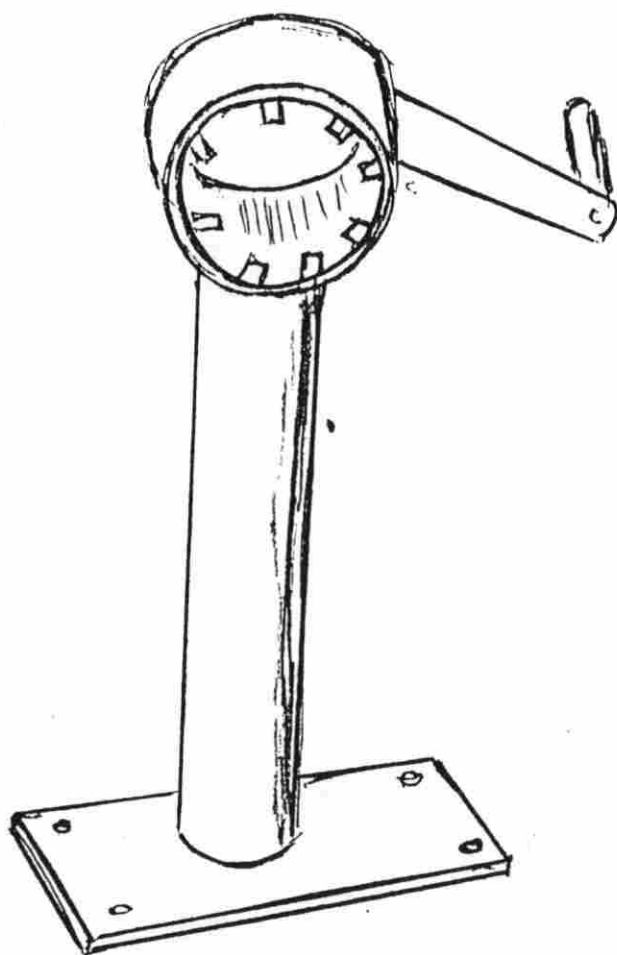
a) Egrenage à la main nue - très contraignant et rendement faible.

b) Egrenage avec un cylindre crenelé en bois ou en fer - moins contraignant mais le rendement reste faible (voir croquis). Cette égrenieuse est une fabrication du CNEA.

c) Egrenage avec un instrument fixé sur un support. Le fonctionnement se fait grâce à un plateau denté vertical entraîné par une manivelle. L'épi est maintenu par un contre-batteur fixe et les grains sont ainsi arrachés lorsqu'on tourne la manivelle. Le débit est d'environ 500 épis par heure. Le CNEA dispose d'un stock important de ces appareils de marque étrangère dont il a pu acheter le brevet. (Voir schéma). Son coût est 30 000 F CFA/unité, ce qui revient cher pour le paysan.

EGRENEUSE A MAIS MANUELLE EN BOIS ROUGE





EGRENEUSE A MAIS MANUELLE

C. N. E. A.

d) La batteuse à maïs n'est plus une simple égreneuse mais une véritable machine de battage car il comporte un batteur à dents, un contre-batteur et un système de nettoyage complet.

La batteuse "BAMBA" fabriquée par la Maison BOURGOIN qui est vulgarisée au Burkina Faso.

1.2. Expérience des moulins artisanaux burkinabè

Des artisans ont tenté des reproductions de moulins qui sont :

1.2.1. Reproduction du modèle "type Diamant" en mécano-soudure.

1.2.2. Reproduction du modèle "type Diamant" en aluminium moulé. Cet artisan fabrique des meules en ciment. Les meuniers s'en procurent à moins chères que les métalliques d'origine et ces meules remplacent momentanément les meules d'importation car elles sont très friables.

Ces deux types de reproduction sont fonctionnels mais insuffisamment vulgarisés. Ces moulins artisanaux coûtent relativement moins chers que ceux importés. Cependant aucune étude sur leur durée de vie et leur robustesse ne permet d'apprécier. Néanmoins ces artisans sont à encourager.

1.2.3. Fabrication d'un moulin à marteaux. Ce moulin n'est qu'au stade expérimental. Il a été fabriqué par un artisan avec l'aide de l'Institut Technologique Dello.

1.2.4. Certains artisans fabriquent certaines pièces de moulins en mécano-soudure. C'est le cas d'un moulin à marteaux "ambulants" utilisés uniquement dans la mouture grossière du sorgho germé pour la fabrication du dolo. En effet ce moulin de petite taille entraîné par un moteur à essence est monté sur 2 roues, ceci permet au meunier de se déplacer dans les concessions des dolotières. C'est très pratique pour ces dolotières qui ont des quantités de sorgho germé allant de 100 à 500 kg pour une seule préparation. Ce type de moulin est de 1.200 000 F CFA. Cependant lorsque le marteau est usé, le meunier le remplace par une fabrication locale artisanale.

1.2.5. I.T. Dello, à la demande de l'Institut Burkinabè d'Energie et en collaboration avec un artisan, a mis en place un système rotatif pour des moulins à traction animale. Six moulins ont fonctionné par traction asine ; l'expérience est terminée et une évaluation est prévue afin de dégager les difficultés rencontrées.

1.3. Mise en place des moulins à grains des G.V.F.

Outre ces quelques tentatives de fabrication qui sont l'oeuvre des individualités et qui sont en début d'expérience, l'Etat a, grâce à des multiples actions d'appui de divers organismes, trouvé des solutions notamment dans les programmes d'installation des moulins à grains des groupements villageois féminins (G.V.F.) car la mise en oeuvre d'un moulin a multiples objectifs :

1.3.1. Objectifs

- Réduire les pertes de temps occasionnées par le déplacement.
- Associer la femme au programme de développement.
- Renforcer le programme de formation et de sensibilisation des femmes.
- Instaurer l'esprit de solidarité et d'auto-financement des activités collectives.
- D'améliorer les conditions de vie des populations.

L'installation du moulin s'avère indispensable dans la mesure où elle contribue énormément à l'épanouissement des bénéficiaires.

1.3.2. Structures de financement

a) Coût de l'investissement :

- Crédit :- moulins et moteur
- frais d'installation.

Le crédit peut être alloué par un organisme tels que le FEER, la CNCA (Caisse nationale de crédit agricole) ou par un organisme international comme UNICEF, FAO et enfin par les ONG (Organisation Non Gouvernementale).

b) Apport personnel des G.V.

- Construction du local et selon le donateur en plus de la construction achats des accessoires comme fûts, tuyaux, courroie et les frais d'installation.

Le total du crédit alloué varie de 900 000 à 1 300 000 F CFA. Le crédit s'étale sur 3 à 5 ans avec trois mois de différé et au taux d'intérêt variant 5 à 11,5 % .

c) Mode de recouvrement des échéances : reversement à l'organe encadreur ORD, AVV ou autre.

d) Caution : organe encadreur : ORD

La fiche d'octroi de prêt engage la responsabilité morale des bénéficiaires et l'appareil d'encadrement qui cautionne le prêt.

e) Remarque : Il arrive qu'une ONG fasse don d'un moulin à un GVF mais les cas sont de moins en moins fréquents car l'expérience a prouvé que dans ces conditions les bénéficiaires ne sont pas motivés pour le bon fonctionnement.

En général les ONG font des crédits à un taux d'intérêt dérisoire ou tout au moins inférieur au taux d'intérêt officiel. Or dans une même structure d'encadrement, la coexistence de différentes conditions d'octroi de crédit ne sont pas de nature à instaurer l'esprit de solidarité et d'auto-financement des activités collectives.

Enfin les Groupements Maam 6S, ONG reçoivent les moulins en cadeau mais la solidarité exige que le G.V. qui reçoit un moulin qu'il en rembourse le prix d'achat de façon à ce qu'un autre GV puisse à son tour bénéficier d'un moulin. Ce système est appliqué dans de nombreux villages. Les dons reçus sont en fait remboursés en totalité par les GV. La solidarité joue et la pression sociale de ceux qui attendent un nouveau moulin est telle que les premiers sont amenés à payer plus vite que prévu.

Les structures de financement sont multiples au Burkina, allant de l'appareil étatique tel que : le FEER qui a à son actif depuis 1978 deux cent un (201) moulins installés à travers tout le pays ; les organismes internationaux comme la FAO, l'UNICEF dont les actions sont sous forme d'assistance à l'Etat, l'aide bilatérale (projets financés par des pays amis) et enfin les ONG de toute nature ayant quelque fois des actions d'envergure nationale (cas de 6S, USAID ...) sinon leurs interventions sont ponctuelles à travers leurs programmes globaux de développement (PPI, ONG canadiennes ...).

1.3.3. Exécution et répartition des tâches

a) ORD, AVV, Structure d'encadrement

- Sensibilisation et formation des masses
- Encadrement permanent
- Appui technique lors de l'installation
- Récupération des échéances.

b) Groupement villageois (gestion)

- Construction du local servant d'abri
- Constitution du capital social
- Installation de moulin
- Définition des termes de gestion (prix de services, approvisionnement, réparation et entretien).
- Constitution du comité de gestion.

c) Structure de financement

- Etude du dossier
- Commande et mise en place des moulins.
- Suivi et évaluation.

d) Critères de choix des villages

Ils sont variables selon la structure de crédit, mais en général on peut retenir :

- Dynamisme et viabilité du G.V. (âge, capacité d'autogestion, réalisations collectives convaincantes, organisation interne, comité de gestion, règlement interne, perspectives d'avenir).

- Existence de G.V.F. reconnu par la structure d'encadrement.
- Importance du G.V.F.
- Demande exprimée par les G.V.F.
- Capacité d'endettement
- Situation d'endettement antérieur
- Situation d'autres projets au niveau du village
- Epargne disponible
- Importance du village : la taille du village et sa position géographique par rapport à d'autres villages.
- Inexistence de moulin privé aux environs immédiats
- Capacité d'insertion du G.V. au niveau du village
- Existence de membres du G.V. alphabétisés ou lettrés si possible.

Ces critères sont ceux recensés au niveau des divers bailleurs de fonds. Cependant tous ne sont pas exigés avant l'installation des moulins. Le bailleur de fonds souvent fait une étude de factibilité et décide du choix définitif des localités.

e) Tenue des documents

Niveau des G.V. et de la zone d'encadrement.

En principe un carnet de suivi de fonctionnement est tenu pour chaque moulin par le G.V. Il constitue la pièce principale et permet au G.V. de suivre l'évolution du moulin (recettes journalières, dépenses engagées et solde disponible).

Une fiche d'évaluation est tenue au niveau de la zone d'encadrement sur la base du carnet de suivi. Cette fiche peut se subdiviser en état des recettes et situation de la trésorerie.

1.3.4. Formation

Il est souvent retenu une formation et stage de recyclage au niveau du G.V., en alphabétisation fonctionnelle (gestion, tenue de fiche) et formation sous forme de séances pratiques aux meuniers (quelque fois au mécanicien) pour leur permettre de s'imprégner des notions élémentaires d'entretien.

Il est rarement prévu un stage de recyclage ou formation au niveau même de la zone d'encadrement.

C O N C L U S I O N

On peut affirmer que si l'on tenait compte de tous les critères retenus avant de procéder à l'installation des moulins on pourrait inévitablement améliorer les conditions de gestion de cette unité économique qui vise aussi bien une rentabilité sociale et économique que la promotion des céréales.

Il faut noter que les produits d'exploitation tirés de cette opération serviront après épuisement du crédit alloué au financement des activités collectives (équipements des centres sociaux, produits de consommation courante et pharmaceutiques etc...) La mise en place du moulin suscite l'instauration d'une autonomie dans la gestion. Le plan de travail est établi en fonction de la préoccupation des villages.

Cependant lors de la conduite, nombre de problèmes ont bouleversé la bonne marche des moulins notamment :

- Méconnaissance de l'esprit du crédit, de l'esprit du programme par l'appareil d'encadrement.
- Manque de coordination du programme
- Manque de suivi et mauvaise tenue des fiches
- Choix injustifié de certaines localités (taille, concurrence de moulins privés, inexpériences des Groupements Villageois).
- Mauvaise répartition des responsabilités au niveau des G.V. (gestion / bureau et assistance / structure d'encadrement).
- Interventions multiples à différentes conditions pour les mêmes bénéficiaires.

Bien d'autres problèmes existent. Ils seront analysés plus en profondeur lors des journées de concertation nationale.

Néanmoins, l'analyse sommaire des résultats des programmes d'installation des moulins relève que la plupart n'ont pas atteint les objectifs fixés et les multiples problèmes engendrés par cet état de fait ont poussé le Gouvernement à rechercher des solutions à travers des opérations d'assistance notamment celle de la FAO.

1.4. Assistance de la FAO

1.4.1. Projet PLF/BKF/001 dans l'ex ORD Fada N'Gourma.

L'exécution de ce projet intitulé : Amélioration des opérations après récolte et promotion des structures villageoises correspondantes a permis d'obtenir les résultats suivants :

- Mise au point d'une batteuse de mil avec les structures locales ainsi qu'un nettoyeur actionné à l'aide d'une bicyclette.
- L'amélioration des structures de stockage en milieu paysan:
- Mise en place de banques de céréales.
- Extension de la mouture mécanisée : ce projet achevé depuis 1984, a permis d'élaborer une série éducative sur le fonctionnement et la gestion des moulins villageois et un guide technique d'entretien.

1.4.2. Table ronde sur moulins des Groupements Villageois

Le Gouvernement a organisé une table ronde sur les moulins à grains des groupements villageois qui s'est tenue à Ouagadougou du 26 au 30 Mars 1984. Elle a regroupé 42 participants paysans, agents d'encadrement du monde rural, ONG (Organisations Non Gouvernementales) fournisseurs de moulins à grains et observateurs de pays amis (Niger, Sénégal et Zaïre).

L'objectif était d'examiner avec l'ensemble des acteurs tous les problèmes considérés comme des entraves au rôle de promotion des moulins et de permettre une concertation quant au matériel à introduire et un échange d'expérience entre les participants.

Après avoir discuté sur les thèmes suivants : aspects mécaniques, critères d'implantation d'un moulin à grains dans les groupements villageois (aspects socio-économiques) et enfin la gestion des moulins à grains des G.V., les participants ont pu dégager une liste des difficultés (sur le plan technique, choix de villages etc..) rencontrées au cours de la mise en exploitation des moulins, recueillir les souhaits et formuler des recommandations parmi lesquelles figurent la formation des mécaniciens et meuniers et la formation à la gestion des unités économiques.

1.4.3. Formation des mécaniciens et des gestionnaires

Octobre - Novembre 1985

a) Préparation de matériel de communication audiovisuelle

Des consultantes venues à cet effet ont réalisé des prises de vues nécessaires à l'élaboration de deux films fixes, le premier sur l'entretien des moulins villageois, le second sur les contraintes à leur installation.

b) Réception et installation des moulins et équipements destinés au centre de formation

Cette seconde activité a été réalisée par la consultante en mécanique des moulins en même temps que la précédente.

c) Formation des mécaniciens régionaux

Cette formation a été assurée au cours d'un séminaire qui s'est tenu du 8 Octobre au 21 Novembre 1985.

La première partie du séminaire a été consacrée à des cours théoriques sur la construction, l'entretien et les réparations des moulins et des moteurs. Ils ont été accompagnés de travaux pratiques, effectués au centre de formation de Ouagadougou, et ont bénéficié du matériel audiovisuel précédemment mis en place.

Durant la deuxième partie du séminaire, des visites sur le terrain ont été organisées pour permettre aux participants de percevoir les problèmes liés à l'utilisation des moulins en milieu rural.

La troisième partie du séminaire a été réservée à l'utilisation du matériel audiovisuel.

La quatrième partie du cycle de formation a comporté des travaux pratiques sur le terrain : installation d'un moulin, réparation d'un moteur, mouture.

Les deux derniers jours ont été consacrés à l'évaluation des résultats du travail du séminaire et à l'énoncé des recommandations.

d) Formation des gestionnaires, formation et recyclage
des membres des comités de gestion

Elle a donné lieu à un séminaire qui s'est déroulé du 4 au 18 Novembre 1985 sous la responsabilité de trois cadres nationaux et permis :

- d'analyser les modalités de gestion des moulins appliquées par les groupements villageois féminins ou mixtes ;
- de préparer le programme de formation à l'intention des responsables régionales d'économie familiale pour la gestion des moulins villageois ;
- de tester le matériel pédagogique élaboré dans le cadre du projet PFL/BKF/001 et d'apporter les modifications nécessaires en tenant compte des spécificités des différentes régions ;
- de participer à la formation des responsables régionales d'économie familiale à Ouagadougou, en utilisant le matériel audiovisuel développé dans le cadre du projet.

Les activités ont été réalisées et ont abouti à la constitution de diverses fiches techniques sur la gestion des pièces, le conditionnement des produits traités, l'entretien et les réparations des moulins.

1.4.4. Formation des responsables régionaux chargés du
suivi des moulins

Cette formation a été assurée au cours d'un séminaire qui s'est tenu à Ouagadougou du 7 au 18 Septembre 1987 et a regroupé 22 participants dont 11 femmes. Dix ex-ORD sur 11 étaient représentés ainsi qu'une Organisation non gouvernementale (ONG), "les 6 S".

Le contenu de la formation comprenait trois parties :

a) Première partie :

- exploitation des rapports établis en février 1987 par les participants au séminaire sur la situation des moulins de leur zone ;

- analyse des problèmes et difficultés rencontrés tant par les agents d'encadrement que par les membres des groupements villageois féminins dans la gestion des moulins;

- recherche des causes et des conséquences de ces difficultés et des solutions adaptées à chaque milieu concerné.

b) Deuxième partie :

- analyse des différents documents comptables utilisés ;
- acquisition de notions de base en comptabilité ;
- études de cas et exercices pratiques à partir de données réelles.

c) Troisième partie :

- présentation des séries éducatives, leur importance dans la formation des adultes, rôle de l'animateur dans leur utilisation ;

- apprentissage à la manipulation des images de la série éducative sur la gestion des moulins à partir du scénario ;

- jeux de rôle sur l'animation de réunions comportant la présentation du flanélographe ;

- visite au village de Sanon où, reçus par le groupement villageois féminin, les séminaristes ont pu :

- * tenir une séance de formation sur la première séquence du flanélographe, "regardons comment fonctionne notre moulin";

- * échanger des avis avec les membres du comité de gestion du moulin sur les réalités vécues par le groupement.

La méthode pédagogique utilisée au cours du séminaire a été celle de la participation active des séminaristes à partir de l'échange de leurs expériences, de la recherche de solutions à leurs difficultés, de travaux de groupes ou individuels favorisant leur autoformation.

L'évaluation faite à la fin du séminaire a fait ressortir :

- l'intérêt de cette méthode de formation ;
- l'insuffisance de temps pour approfondir les notions de comptabilité et la maîtrise de l'emploi du flanélographe.

1.4.5. Test du matériel audiovisuel

a) Films fixes réalisés par la FAO

Ces films ont été présentés et distribués aux participants :

- la roue tourne comme introduction à la formation. Il doit servir à des séances de sensibilisation dans les villages. La cassette du texte est en langue nationale mooré ;
- le fonctionnement et l'entretien du moulin pour la formation des meuniers et mécaniciens, au niveau de chaque ex-ORD.

b) Série éducative sur la gestion des moulins

Conçue en 1984 par le projet PFL/BKF/001, en collaboration avec la Fondation Friedrich Naumann, cette série comporte :

- un flanélographe de 52 images ;
- une fiche pédagogique pour l'animateur ;
- un album des images réduites.

Testée dans de nombreux villages, elle a été progressivement améliorée pour être finalisée à l'occasion du séminaire organisé par le projet TCP/BKF/6659. Un exemplaire complet a été distribué à chaque participant.

c) Centre de formation des meuniers et mécaniciens

Créé à l'occasion du séminaire sur la formation des mécaniciens, ce centre n'a que peu servi depuis lors.

A la demande du Gouvernement, un projet a pu procéder à des travaux complémentaires sur les installations faites.

C O N C L U S I O N

Les organismes publics, parapublics et non gouvernementaux désireux de généraliser l'emploi des moulins pour la mouture des céréales, l'ont inséré dans les activités des groupements villageois, dans ceux des femmes notamment. Si l'utilisation du moulin par les femmes vivant en milieu urbain est un acquis, les femmes du milieu rural sont par contre le plus souvent astreintes à la mouture manuelle du fait du nombre réduit de moulins. L'introduction des unités de transformation mécaniques dans les villages devrait permettre aux femmes d'économiser un temps précieux qu'elles consacraient à d'autres fins. L'expérience a cependant montré qu'en milieu rural, la gestion et les aspects mécaniques influaient négativement sur les résultats attendus de leur utilisation.

II. LES PRODUITS FINIS

2.1. Farine à usage familial

2.1.1. Production artisanale

* Au Burkina s'il y a de structures nationales de promotion de céréales, collecte, stockage puis la commercialisation tels que l'OFNACER et les banques de céréales villageoises, il n'en existe pas pour le produit transformé. Cependant dans les marchés des grands centres urbains, des femmes individuellement transforment et vendent de la farine (maïs et sorgho blancs surtout). Ce commerce essentiellement réservé aux femmes prend de l'ampleur dans la Capitale où près de deux cents femmes vivent du bénéfice de ce travail.

* En effet une enquête sur la transformation, la consommation et la commercialisation des farines locales a été menée du 21/12/1987 au 02/02/1988 dans la province du Kadiogo (ville de Ouagadougou en plus de dix villages distants chacun de 10 km). Cf. annexe n° 5.

L'enquête a touché 461 familles et 171 vendeuses de farine dans la ville de Ouagadougou et 346 ménages dans les villages environnants.

Au niveau des familles, l'objectif visé était de connaître les variétés de farines consommées et la nature du matériel utilisé pour la transformation des céréales.

Au niveau des vendeuses, il s'agissait d'obtenir des données sur la rentabilité des différentes farines vendues et de connaître le matériel de mesures utilisé.

Les enquêtes devaient également permettre de connaître le mode de conservation des farines, d'identifier les farines les moins consommées et d'en recenser les raisons.

Les résultats obtenus peuvent être résumés de la façon suivante :

- Au niveau du village : d'une manière générale, les familles consomment le mil et le sorgho blanc sous forme de tô, bouillie, beignet, galettes, couscous.

Les céréales les moins consommées sont :

- le riz pour son coût
- le maïs spéculation pas très connue dans la zone
- le sorgho rouge du plateau central pour son goût et son aspect pas très agréables.

Cependant le sorgho rouge est beaucoup apprécié en dolo (bière locale) et dans le traitement des diarrhées et des dysentéries des enfants.

-- Au niveau de la ville

Il ressort que la farine de maïs est la plus vendue sur les différents marchés. Ensuite par ordre viennent le sorgho blanc et le mil. L'approvisionnement se fait le plus souvent sur les marchés de vente. Les marchés ne sont pas toujours dans les secteurs de résidence des vendeuses. La farine de maïs et du sorgho se conserve plus longtemps (environ 1 mois) que celle du mil (7 jours au maximum) bien séchée et mise dans des sacs ou des grands plats recouverts de plastic. Au niveau de Ouaga, la transformation (décorticage et mouture) se fait principalement au moulin et les quantités écrasées varient entre 1 tine (15 kg) à un sac de 100 kg. L'emballage fait souvent défaut car la farine se vend généralement emballée dans du plastic (à 25 F CFA) acheté d'habitude par le client.

En général le décorticage et la mouture étant humide le problème de conservation se pose. Dans les villages, la farine est rarement conservée, la ménagère apprête sa farine juste pour les besoins du moment. Les villageois vivent généralement de leur récolte.

2.1.2. Production industrielle

Cependant des essais ont eu lieu au niveau industriel au GMB (Grands Moulins Burkinabè) ou (Faso Mugu) dans les cas de la mouture sèche du maïs blanc. L'approvisionnement de la céréale s'est fait dès la récolte et transformé industriellement. Cette farine fut ensuite stockée.

- Mouture sèche du maïs et vendue en période de soudure dans les localités proches de l'usine. L'expérience fut concluante mais l'usine s'est heurtée entre autre à un problème d'approvisionnement.

2.2. Farines composées

- Les G.M.B. transforment du blé importé (pain et pâtisserie) et du maïs local. Une expérience de mélange à raison de 5 à 10 % de farine de maïs dans la farine de blé destinée à la panification est en vigueur depuis 1987, soit 1 500 T de maïs traités par an. L'expérience est récente et poursuit son cours. Cependant des magasins pilotes de vente de pâtisserie et de pain sont mis en place pour faire connaître les différents produits.

Signalons qu'un projet semblable "blegho" (blé-sorgho blanc) a déjà eu lieu au Burkina il y a près de 20 ans avec le sorgho blanc, mais le projet s'était heurté au goût du consommateur et à l'ignorance des boulangers quant à la nouvelle technique utilisée pour la fabrication du pain.

- Actuellement les GMB ont décidé de réaliser des investissements qui permettront d'augmenter la capacité de mouture de moulin de 60 tonnes/jour (soit une augmentation de 50 % de capacité). L'intérêt de cette extension réside essentiellement dans le fait qu'elle permettra surtout une mouture aussi bien du blé que des céréales locales comme le maïs, le mil ou le sorgho. Il permettra également des productions plus particulières comme les grits de maïs utilisés par les brasseries ou le corn-rice employé en alimentation humaine dont des tests culinaires ont déjà eu lieu.

Le projet est en cours d'exécution.

2.3. Cas des semoules et gruaux

Plusieurs utilisations possibles existent en ce qui concerne les semoules et gruaux mais elles sont surtout domestiques (babenda, gonré etc...) et la vente de ces produits est réservée souvent aux femmes âgées qui maîtrisent la technique de préparation. Cependant la semoule fine sert à la préparation du couscous.

En effet s'il est vrai que la consommation du couscous (semoule plus ou moins fine cuite à la vapeur mangée sous diverses formes) est moins répandue que celle du tô, il est à signaler que le produit frais ou séché salé ou sucré est vendu sur la place du marché et surtout aux abords des lieux publics, les établissements scolaires notamment. Le prix est assez modique 10 à 25 F CFA ce qui permet aux enfants de s'en donner à coeur joie au cours des récréations.

Dans d'autres lieux, les bords^{de}/route, à côté des services et chantiers etc..., le couscous est accompagné de yaourt ou lait caillé bien frais. Ce couscous est fait, à base du mil décortiqué ou de la farine du maïs jaune.

2.4. Les farines infantiles à base de produits locaux

2.4.1. Misola

La farine Misola est produite à l'Est du pays dans la ville de Fada N'Gourma (Province du Gourma) au sein du CREN (Centre de Récupération et d'Education Nutritionnelle) de l'hôpital. L'unité de production de Misola fonctionne depuis Octobre 1982 (pour sa commercialisation) de façon artisanale et s'intègre au programme de développement de soins de santé maternelle et infantile de la région depuis février 1986. L'action de Misola est soutenue par une ONG, Frères des Hommes.

a) Caractéristiques

- Composition : association céréales légumineuses

Mil, soja, lait, arachides (pour 100 g de produit).

Ingrédients (en g/100 g)	Année 1982 (Anc. formule)	Année 1987 (Nouv. formule)
Farine de mil grillé	45 %	55 %
Soja grillé	20 %	25 %
Lait écrémé	15 %	-
Pâte d'arachide	10 %	10 %
Sucre	9 %	5 %
Additifs :		
Sels de fer, iode, nacl	1 %	-
Pain de singe, levure de dolo		
séchée, feuilles séchées de baobab	-	5 %

- Valeur nutritionnelle

Valeur énergétique	430 kcal pour 100 g
Protides	22 g
Lipides	11 g
Glucide	59
Eau	4 g
Cendres	4 g
Fer	32 mg (y compris l'additif sous forme de citrate de fer ammoniacal).

L'analyse chimique est satisfaisante, l'analyse bactériologique semble montrer une teneur en moisissure supérieure à la limite admise par la législation française.

b) Quantité produite

300 à 350 sachets/mois à raison de 1/2 kg/sachet avec une durée maximum de conservation 1 mois.

c) Acceptabilité du consommateur

positive auprès des enfants, mères et le milieu d'après un rapport d'évaluation du projet effectué du 6 au 19/07/1987 par le CESAO (Centre d'études économiques et sociales d'Afrique Occidentale).

d) Filière de distribution

- villages environnants de la ville de Fada notamment dans les CSPS (Centre de Santé et de Promotion Sociale) de la province dans la Capitale à travers deux maternités seulement.

- prix de vente = 225 F/sachet de 500 g.

e) Organisation de la production

La farine Misola a été confiée à deux femmes burkinabè responsables de l'unité de fabrication, de l'approvisionnement en matières premières locales et de la distribution.

L'approvisionnement en matières premières se fait sur la place du marché local. Le lait en poudre était fourni par l'aide alimentaire ainsi que les additifs (fer, I. et NaCl). L'autofinancement de la production est assuré par la vente des sachets de farine, l'achat des matières premières et les frais de fonctionnement courant.

Les locaux du CREN servent d'entrepot de graines, du matériel et des stocks. La fabrication se fait au CREN avec les mères venues accompagner leurs enfants.

f) Plan technologique

- matériels utilisés : une marmite pour torréfier, une décortiqueuse à soja, toutes de fabrication locale (voir schéma) moulins de ville, un séchoir solaire, grands plats pour le mélange des ingrédients, grandes bonbonnes à couvercle hermétique et les sachets;

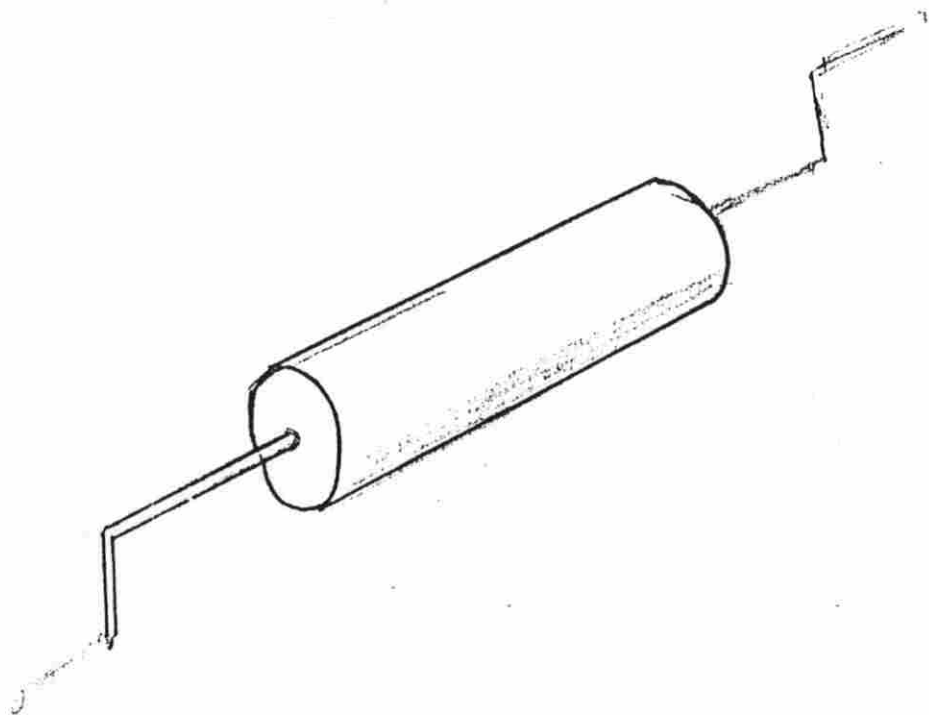
- les différentes étapes de la préparation des céréales et du soja sont longues et difficiles comprenant lavage, décortiquage du soja, séchage, grillage. Le mil est non décortiqué. Les graines sont grillées avant mouture, puis sont ensuite malaxées. Toutes les méthodes utilisées restent artisanales et sont reproductibles en zone rurale.

g) Mode d'utilisation

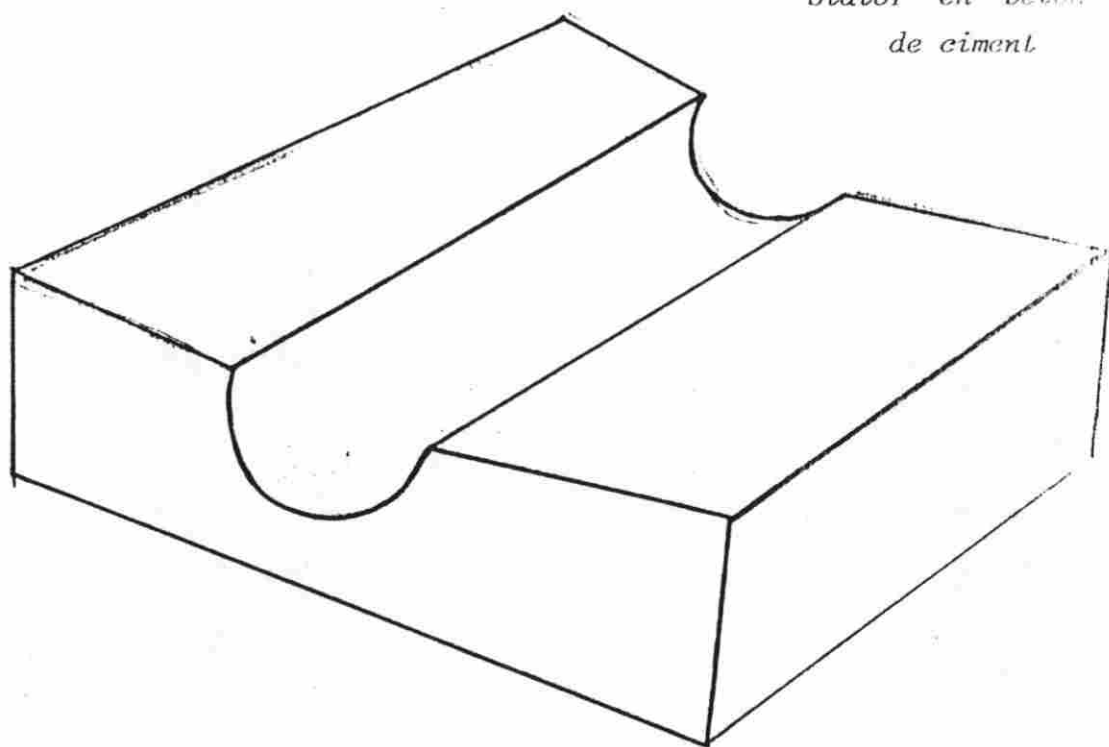
- La bouillie se prépare à l'eau, comme la bouillie de mil; la farine est délayée dans le même volume d'eau froide puis le mélange est versé dans 2 à 3 volumes d'eau bouillante et cuit dix minutes au minimum. En fait la consistance est adaptée à l'âge et au goût de l'enfant. Il est conseillé d'ajouter du jus de citron ou du tamarin ou son équivalent au cours de la préparation.

- Misola est aussi une recette pour l'éducation nutritionnelle car partie intégrante du CREN et du Service mère et enfant. Le Service de la santé de la mère et l'enfant de Fada permet aux femmes de s'informer et de discuter entre elles sur les problèmes nutritionnels. Certaines préparent la farine chez elles, pour ce faire, de nouvelles proportions sont mises au point qui sont :

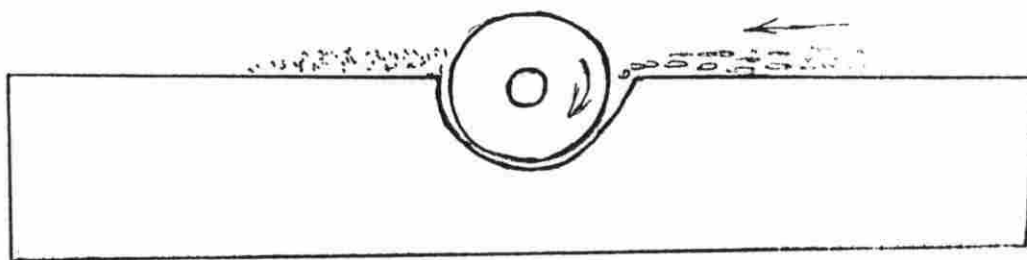
DECORTIQUEUSE DE SOJA.



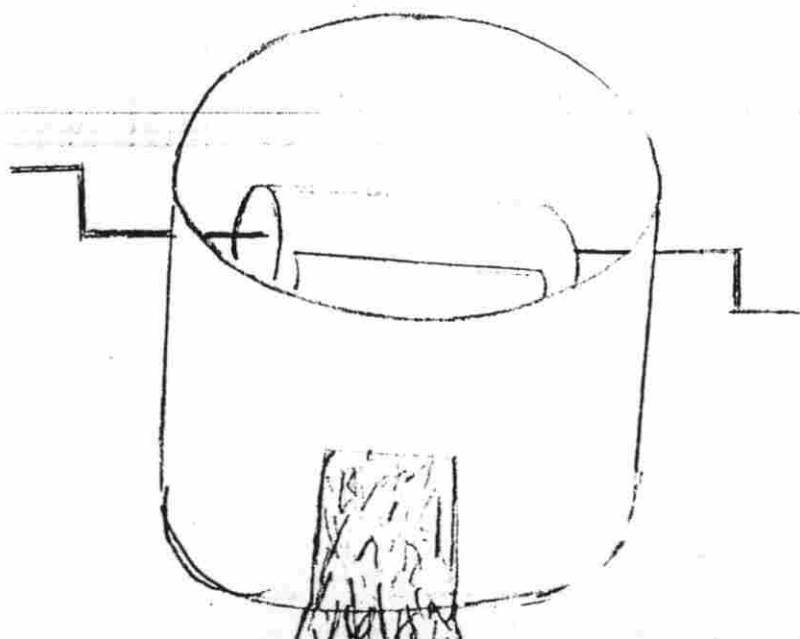
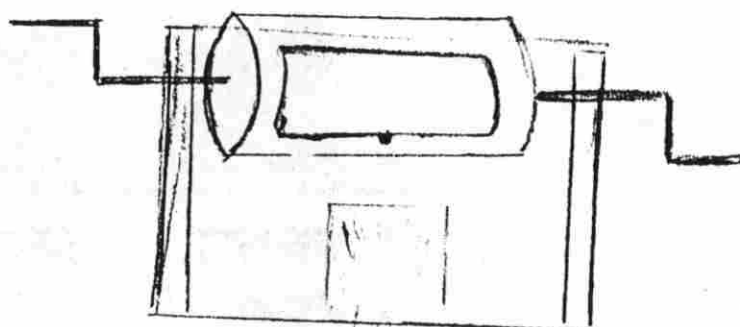
Rotor en béton
de ciment



Stator en béton
de ciment



APPAREIL A TORREFIER



	!	!	!	Ingrédients en g/100
	!	!	!	!
	!	!	!	!
	!	!	!	!
	!	!	!	!
Mil brut	!	2 yorba *	! ou 2 bols	! 61 %
Soja brut	!	1 yorba	! 1 bol	! 21
Arachides grillées	!	1/4 yorba	! ½ bol	! 12
Sucre	!	½ boîte de 1kg	! 4 morceaux	! 6
Sel	!	2 cuillères à	!	!
	!	soupe rases	! 1 pincée	! 1
	!	!	!	!
	!	!	!	!

Si les femmes disposent de pain de singe (fruit du baobab), elles réduisent la quantité de sucre à 1/4 de boîte.

2.4.2. Den Mugu

La farine Den Mugu (nom dioula qui veut dire farine pour enfant) est produite dans la ville de Banfora (Province de la Comoé au Sud du Burkina), au sein du CREN de l'hôpital. L'unité de production est à ses débuts : fin 1984 pour les essais et 1985 pour sa vulgarisation.

a) Caractéristiques

- Composition

Mil	60 g
Lait	30 g
Haricot	10 g
Fe _r (FeSO ₄)	100 mg
Zinc	100 mg

Les essais sont en cours pour remplacer le lait par le poisson séché.

- Valeur nutritionnelle

Aucune analyse n'a été encore entreprise pour déterminer les différentes composantes chimiques et la qualité microbienne.

../..

* Yorba = Une unité de mesure employée sur les marchés locaux, équivalent à environ 3 l.

b) Quantité produite

100 kg/mois dans de sachets de 400 à 500 g.

La production totale de l'année était de 1,666 T.

c) Acceptabilité du consommateur

Le projet Den Mugu n'a pas encore été évalué, cependant des enfants récupérés uniquement à base de cette farine ont semblé-t-il eu de bons résultats.

d) Filière de distribution

CSPS de la province de la comoé

La clinique des sages femmes de la Capitale

Prix de vente 100 F CFA/sachet.

e) Mode d'utilisation

6 mois à 1 an = 2 cuillères à soupe par bouillie

1 à 3 ans et plus = 4 à 6 cuillères à soupe

Ajouter sucre plus du citron à la bouillie.

f) Organisation

Den Mugu est un projet soutenu par une ONG, intégré au CREN de l'hôpital. Il n'a pas encore de moyens propres de fonctionnement (matériel et personnel requis).

La fabrication n'est pas bien maîtrisée : par exemple mil et haricot sont non torréfiés. L'approvisionnement en mil et haricot se fait sur la place du marché local, le lait est subventionné.

2.4.3. Autres expériences

Une tentative de mise en place de fabrication de farine infantile est en cours au secteur 30 de la Capitale. Il s'agit d'un projet canadien qui est en phase d'étude ; l'équipe responsable de la fabrication doit aller s'acquérir de l'expérience de misola avant sa mise en route.

C O N C L U S I O N

En général dans le domaine des farines infantiles, le problème crucial est celui de l'emballage et de la conservation ; ceci affectant la large distribution des produits finis.

La distribution a lieu au CREN, dans les villes de production et dans les environnements immédiats. Les différentes structures de vente s'approvisionnent auprès de l'unité de production. Les produits semblent être plus distribués en ville et dans des structures de santé et peu en milieu rural.

Le prix maximum étant de 100 à 225 F CFA, par rapport à une boîte de farine instantanée importée de même poids qui vaut 700 à 850 F CFA, détermine les groupes susceptibles de l'acheter, bien que fixé au juste prix permettant seulement le fonctionnement courant de la fabrication.

Les différentes productions n'arrivent pas à satisfaire la demande. Néanmoins les différentes étapes de fabrication peuvent être maîtrisées ou même améliorées (torréfaction, mélange). L'approvisionnement en matières premières locales n'est pas toujours satisfaisant et est souvent fonction de la récolte de l'année.

../..

2.5. Autres utilisations des céréales locales

Les boissons traditionnelles

2.5.1. Le dolo ou bière de sorgho

Parmi les boissons traditionnelles il convient de noter l'importance toute particulière du dolo (bière de sorgho) dont la consommation est généralisée. Sa fabrication constitue une activité économique non négligeable et occupe au moins 900 femmes à Ouagadougou (fabricantes et revendeuses) regroupées en une association de dolotières pour la défense de leurs intérêts.

Le dolo est une boisson "légèrement alcoolisée" (4 degrés) fabriquée à partir du sorgho germé (16 kg peuvent servir à la préparation de 80 l de dolo) dont l'usage stimule l'ardeur des travailleurs d'une manière générale, rehausse l'atmosphère des jours de fêtes et autres manifestations. Il engloutit de très grandes quantités de céréales (sorgho rouge et blanc) qui lui sont consacrées et de façon croissante chaque année.

Sa préparation dure deux à trois jours selon les régions mais sa durée de conservation est de 1 jour (en principe).

Signalons qu'une tentative de mise en bouteille du dolo (embouteillage et stérilisation) a été entreprise par une association de religieux et reprise par la SO.B.BRA (brasserie nationale) en 1987 pour la promotion de la boisson locale (meilleure hygiène, bonne conservation, durée de vie plus longue). Cependant le projet s'est heurté aux habitudes alimentaires. En effet une fois la boisson prête est bue le même jour et le cycle de préparation reprend. Le reste de la boisson de la veille n'est généralement plus apprécié.

2.5.2. "Zom-Kom", foura, déguê

Les autres boissons traditionnelles viennent loin après le dolo : le "zom-kom", eau dans laquelle a été délayée de la farine grossière de mil. Traditionnellement de consommation essentiellement familiale, le zom-kom est la boisson qui accueille l'hôte dans une famille (notamment mossi) ou la boisson substantielle des marches

de longue haleine. Il est fait à base de mil uniquement.

La boule de mil ou "foura" délayée dans de quantités d'eau désaltère, ainsi que le "deguê" (variante du foura) qui lui est plutôt apprécié dans le lait et sert souvent de collation.

Toutes ces boissons à base de céréales ont un succès particulier aussi dans les villages que dans les villes et surtout sur les marchés pendant les mois de sécheresse. Ces boissons sont même devenues l'apanage de la ville et en ajoutent beaucoup à leur prestige aux yeux des ruraux.

Il est à noter que toutes ces boissons ont une incidence économique certaine. Les quantités de céréales mises à la disposition des dolotières ou autres vendeuses de boisson soustraient à la population des quantités appréciables qui auraient pu être utilisées différemment en particulier en temps de pénuries. Il n'est sans doute pas question de supprimer ces boissons mais une surveillance de leur préparation s'impose (les ustensiles de préparation, la qualité de la matière première, hygiène du produit fini et les instruments de vente) afin de permettre un essor réel de nos boissons traditionnelles à base de céréales locales.

2.6. Le riz

Le riz est une des céréales les plus consommées dans le milieu urbain. Il représente 50 % des besoins en céréale chez les fonctionnaires, travailleurs salariés et commerçants. La consommation du riz prend de l'ampleur même dans le milieu paysan. Les jours de marché sont des moments privilégiés pour sa consommation.

La culture du riz s'est développée depuis l'extension des aménagements rizicoles initiés par le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage. Sa culture se pratique de deux façons :

1°) La culture pluviale est réalisée avec des variétés rustiques à bas rendement de 900 à 2 000 kg/ha.

2°) La culture irriguée s'effectue avec des variétés étrangères généralement hybrides à haut rendement de 3 000 à 6 500 kg/ha.

Le riz est généralement consommé à l'état de graines décorées, rarement réduit en farine.

Selon un ordre chronologique nous allons analyser les opérations telles qu'elles sont effectuées au Burkina Faso.

2.6.1. La récolte

Elle se fait essentiellement à la main avec des faucilles et couteaux de fabrication locale ou importés généralement de Chine. La faucille du type chinois peut être fabriquée localement à condition d'avoir l'acier indiqué.

2.6.2. Le battage

Le battage consiste à détacher le paddy de la panicule selon trois méthodes :

a) Par frottement - lorsque la gerbe de riz est foulée par des hommes, (aux fléaux) par des animaux ou par des tracteurs.

b) Par choc - lorsque le riz est mis en contact avec un élément mécanique mobile. Cet élément mobile appelé batteur peut être mû par pédales et par moteur.

Le matériel destiné à cette technique de battage est connu dans les périmètres aménagés. Les prototypes les plus vulgarisés sont : AGRIMA (Chine de Formose), SISMAR (Sénégal), AGRITOM (France). Ces types de batteuses sont appelées à "Paille tenue" manuellement. Leur fabrication artisanale est possible. Cependant la mise de fonds est si importante qu'il faut s'assurer un marché pour l'écoulement avant toute tentative de construction de ce matériel.

Batteuse à pédales chinoises (Chine Populaire)

c) Par égrenage automatique

Dans ce cas la gerbe est tenue mécaniquement par sa base entre une chaîne et un support. L'alimentation en gerbes se fait depuis une table située sur le côté de la batteuse et les gerbes sont présentées en nappe entre le batteur et le contre batteur. La paille est éjectée après avoir parcouru la largeur du batteur.

Les grains tombent à travers la grille du contre batteur et sont soumis à l'action du ventilateur. Le paddy ainsi prénettoyé est convoyé par une vis et un deflecteur.

Dans cette catégorie de batteuses, certains types ont été introduits dans le pays. Il s'agit de :

* Batteuse Girard et frères (France) Modèle F 105. Cette machine a été introduite dans le cadre du Projet "Multiplication des semences certifiées R 2".

* La batteuse Borga d'origine Hollandaise a fait son introduction dans les centres d'expérimentation du riz et dans des projets spécifiques des ORD. Au Sénégal ce matériel a subi des transformations dans le bati pour y adapter un moteur.

* La batteuse Sismar (Sénégal) a donné des résultats satisfaisants dans le battage du sorgho et du riz. Elle a été expérimentée dans la Station de l'Université, au CNEA et dans l'ex ORD du Centre.

* La batteuse Marot. Les établissements Marot ont mis au point et introduit dans le pays une batteuse à mil et sorgho d'un débit de 8 à 15 quintaux par heure. L'entraînement de cet appareil se fait par la prise de force d'un tracteur tournant à 540 T/mn - 4 prototypes ont été placés dans les ex ORD. Faute de suivi technique cette batteuse n'a pas eu le succès attendu.

2.6.3. L'étuvage

Le mot étuvage désigne un ensemble d'opérations avant le décortiquage du riz paddy ; l'étuvage consiste en un trempage du paddy suivi d'une élévation de température puis d'un séchage.

Le but de l'étuvage est de produire des modifications physiques, chimiques et organoleptiques intéressant des points de vue économique, nutritionnel et pratique. En effet cette technique permet d'obtenir un meilleur rendement de décortiquage en riz entier, de conserver les vitamines après blanchiment et faciliter sa conservation en augmentant la résistance à l'attaque des insectes. (Voir projet d'amélioration possible avec la confection de barriques perforées).

2.6.4. Le décortiquage

Il consiste à séparer le grain de riz des balles. Le riz décortiqué, tel que sortant du décortiqueur est appelé "riz cargo". Le décortiquage est réalisé avec différents types d'appareils dont les plus connus sont :

- Décortiqueurs à meules
- " à rouleau de caoutchouc
- " à bandes
- " à cylindre
- " à percussion.

Les décortiqueurs à meules et à rouleaux de caoutchouc sont de loin les plus utilisés dans l'usinage du riz.

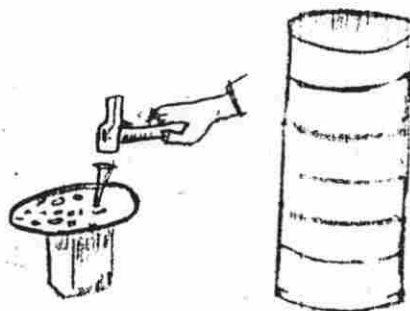
Les décortiqueurs à cylindres sont beaucoup employés au Burkina Faso. Le type ENGELBERG est utilisé pour le décortiquage du riz, du sorgho, du mil et du maïs pour les petites quantités traitées par les femmes. (voir schéma).

Les principaux constructeurs ayant introduit ce décortiqueur au Burkina Faso sont :

- | | |
|----------------------------------|------------|
| - LEWIS GRANT, | - MASON, |
| - ENGELBERG, | - SQUIERS. |
| - GORDON SHULE | |
| - SACM (Abidjan - Côte d'Ivoire) | |

*Fabrication d'une cuve artisanale
pour l'étuvage*

a



Trouaison du cloisonnement

b

*Fixation de la
cloison à 20 cm
du fond*



d

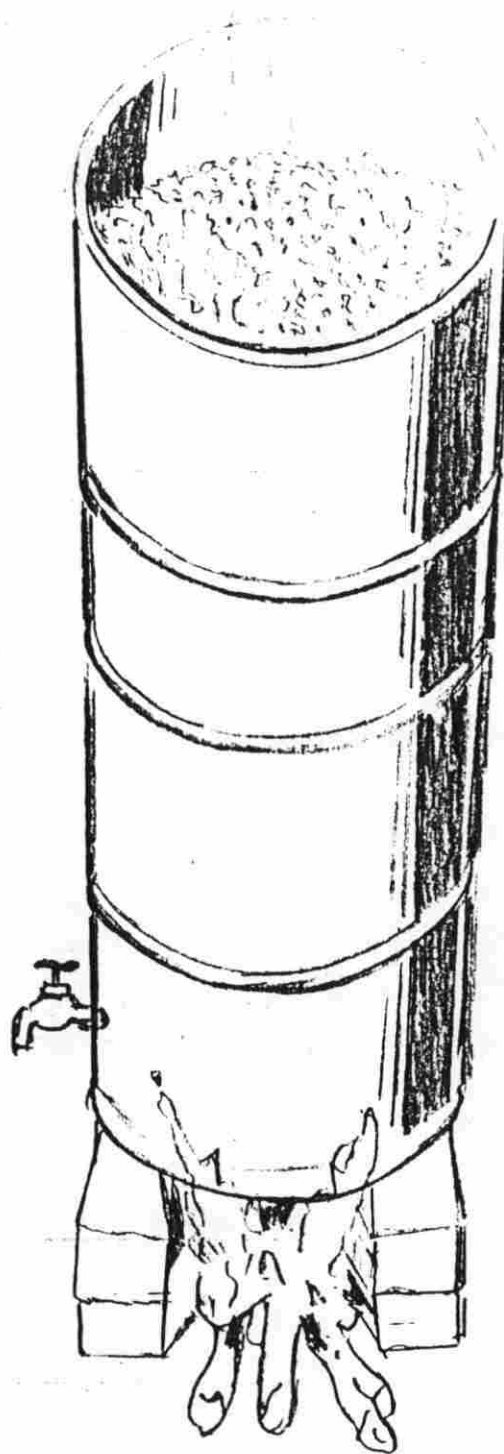


*Lors du trempage le niveau d'eau peut
être réglé à volonté.*

c



Fixation d'un robinet à 10 cm du fond



CUVE AMELIOREE POUR L'ETUVAGE DU RIZ.

II) DEUXIEME PARTIE

COMPTE-RENDU ANALYTIQUE DE LA

REUNION DE CONCERTATION

Le décorticage industriel se heurte au manque de moyens adéquats. A part la Vallée du Kou* qui possède une usine de décorticage du riz sur place, les autres périmètres rizicoles doivent effectuer de déplacement parfois long (exemple Daïkiri au Sissalia aller simple près de 600 km) pour le traitement de leur récolte car Sissalia est la seule usine de décorticage nationale (géré par Faso Yaar Société nationale de commercialisation). Outre les problèmes liés au transport, coût, pertes dues à la manutention etc..., il y a surtout le fait que le riz sorti d'usine ne répond pas toujours aux caractéristiques physiques recherchés par le consommateur. Cependant le riz étuvé et décortiqué répond mieux à ces critères mais coûte cher par rapport au riz importé, car l'étuvage du riz demeure toujours artisanal et est entre les mains des femmes. Ce secteur d'activité est non organisé, chaque femme procède à l'étuvage du riz paddy à domicile et le transporte dans les décortiqueuses de ville type Engelberg quand ils existent sinon le décorticage se fait manuellement au mortier et au pilon.

.../...

* Vallée du Kou : Le plus grand périmètre rizicole aménagé de 1040 ha ayant deux cycles de cultures. Projet soutenu présentement par la coopération hollandaise.

C O N C L U S I O N

L'analyse des produits finis révèle que le Burkina n'a pas une grande expérience. En matière de farine à usage familial, l'action se situe dans le domaine du secteur informel où les vendeuses ne sont pas encore organisées pour accomplir des actions d'envergure nationale. Du point de vue industrielle les activités sont au stade de projet et il serait hasardeux de se prononcer. Cependant les tentatives déjà menées telles que la mise en bouteille de bière de sorgho, farines composées pour panification ou encore farine de maïs par voie sèche, se sont heurtées aux problèmes de l'irrégularité des approvisionnements en qualité et en quantité et surtout à ceux liés aux habitudes alimentaires du consommateur.

En ce qui concerne les "farines infantiles", outre le problème de l'approvisionnement il y a le fait que ces produits sont méconnus au niveau national. Le circuit de distribution est limité aux environs de la zone de fabrication parce que la production se fait dans l'objectif primordial de récupération d'enfants malnourris de la zone. On comprend alors pourquoi ces farines n'ont pas la publicité qu'elles méritent et restent dans le cadre médical. Ces farines devraient être produites en quantité suffisante pour couvrir les besoins en farines infantiles pour tout enfant malnourri ou non. Les statistiques d'importation d'aliments infantiles sont passés de 31 847 kg en 1980 à 78 545 kg en 1985 soit un chiffre d'affaires allant de 19 612 647 à 73 220 129 F CFA. Cette nette progression prouve le besoin croissant du produit, aussi les potentialités existent pour promouvoir ce secteur d'activité.

Quant au riz, céréale la moins cultivée, est très appréciée par les citadins et sert souvent de mets de fête pour les villageois. A travers les multiples plaines irriguées rizicoles la production est loin de couvrir les besoins du consommateur burkinabè, d'où la nécessité de son utilisation rationnelle : maîtriser son traitement et son circuit de distribution.

Compte-rendu analytique de la
réunion de concertation nationale

15 - 16 Mars 1988.

Au terme de ses travaux de recherche-enquête sur le terrain, l'équipe nationale a organisé une réunion de concertation entre les différents acteurs agissant dans le domaine de la promotion des céréales locales dont les objectifs et les résultats sont les suivants :

I. Objectifs

Les participants de la réunion de concertation nationale ont eu à :

- examiner l'ensemble des problèmes considérés comme entraves à la promotion des céréales locales ;
- proposer et/ou harmoniser les actions concrètes relatives à la valorisation des céréales locales ;
- étudier l'opportunité de projets d'appui.

II. Organisation

2.1. Pour assurer à la rencontre un plein succès, l'équipe nationale a proposé un programme de travail basé sur des études de cas et d'expériences vécues sur le terrain pour mettre à nu les problèmes considérés comme entraves à la promotion de céréales locales (techniques de transformation et produits finis notamment).

Un planning de travail a été élaboré :

- Choix de participants (cf annexe n° 5 liste des participants)
- Programme de travail pour la durée de la réunion (cf annexe n° 6 programme).
- Lancement des invitations aux éventuels participants en leur proposant la réflexion sur les actions d'appui.

Ainsi pour un bon déroulement de la rencontre, l'équipe nationale a préconisé deux commissions plus une visite de terrain sur la mise en place et le fonctionnement de moulins artisanaux (meules et marteaux) par des artisans burkinabè.

Des fiches guides basées sur des enquêtes et sorties de terrain auprès des utilisateurs ont été élaborées pour permettre les débats dans les commissions.

III. Déroulement

La réunion de concertation nationale sur le programme régional de promotion des céréales locales sahéliennes s'est tenue à Ouagadougou du 15 au 16 inclus. Elle a regroupé 26 participants : agents d'encadrement du monde rural, ONG, bailleurs de fonds, fabricants artisans.

Après la séance d'ouverture présidée par le Camarade Directeur de l'Agriculture, l'équipe a fait un bref exposé sur le programme-Procélos : genèse et objectifs et état d'avancement du travail.

Deux commissions ont été créées pour discuter des thèmes suivants aspects technologiques des moulins à mil et les farines (cf annexes n° 7 et 8).

Deux séances plénières ont permis à l'ensemble des participants d'échanger des opinions et de dégager de principales recommandations et de mesures d'accompagnement.

Les communications présentées par l'équipe nationale et basées d'une part sur des enquêtes de terrain concernant le matériel de transformation de céréales et sur la farine (cf enquêtes sur la farine) et des entretiens avec les utilisateurs d'autre part, ainsi que les fabricants artisanaux du matériel de mouture, les vendeuses et fabricants de farines infantiles ont permis de dégager les difficultés majeures sur tout le système post-récolte, recueillir de souhaits et proposer des recommandations.

IV. Résultats des travaux

4.1. Aspects technologiques des unités de mouture

A. Inventaire des équipements de transformation

Les participants ont d'abord pris connaissance des fiches de renseignement portant sur le système post-récolte en matière d'équipement :

A.1. Batteuses

* La première batteuse mécanique expérimentée au Burkina est le modèle SISCOMA conçu et réalisé au Sénégal. Le principe de la machine est le passage forcé des épis entre deux surfaces (batteur et contre batteur) qui arrachent les grains du rachis.

Le fonctionnement de cette batteuse est assuré par un tracteur muni de prise de force. La puissance requise est de 35 CV. Le rendement horaire est de 10 à 12 quintaux.

Cette batteuse est polyvalente (mil, sorgho et riz).

* Les établissements MAROT ont venu au Burkina des batteuses à mil et sorgho d'un débit de 8 à 15 quintaux par heure, entraînées par la prise de force d'un tracteur de 30 à 35 CV.

* La batteuse à riz Borga (Hollande) a fait son introduction à travers des projets de développement de la riziculture dans certains ORD et stations de recherches (Centre - Hauts Bassins, Comoé, Station de Kamboinsé). Mais le manque de service après vente a limité sa diffusion. Il s'agit d'une batteuse auto-motrice.

* Les batteuses à sorgho et riz de marque Votex (Hollande) expérimentées dans la plaine aménagée de la Vallée du Kou ont connu un succès.

.../...

A.2. Les décortiqueuses

Décortiqueurs à cylindre métallique du type "Engelberg".

Ce type d'appareil comporte un cylindre métallique muni de nervures longitudinales amovibles dans les gros modèles et tournant dans un carter fixe en tôle ou fonte perforée dont la moitié inférieure peut s'ouvrir et est doublée d'une grille interchangeable en tôle d'acier, au droit de l'extrémité du carter où entre le paddy les nervures du cylindre sont obliques. Une lame métallique est fixée à l'intérieur du carter selon une génératrice de celui-ci : l'écartement de cette lame par rapport au cylindre est réglable. Le paddy chemine le long du carter et est décortiqué par friction. Les déchets de balles sortent à travers la grille du décortiqueur. Généralement le riz décortiqué et les balles sont séparés par un ventilateur monté sur le même bâti.

Le réglage de l'appareil est assez simple. Le couteau ou lame doit être écarté de 4,5 mm à l'entrée du paddy et un peu plus à la sortie. L'ouverture de la vanne de sortie du riz décortiqué doit être resserrée si du paddy sort avec le riz, ou au contraire plus grande si le décorticage est trop poussé.

Le cylindre tourne à environ 800 tr/mn.

Lorsque le taux de brisures est trop important l'écartement du couteau doit être augmenté.

Ces décortiqueurs sont souvent combinés avec un polisseur équipement de petits artisans.

Parmi les inconvénients de ces appareils il y a le taux de brisures très élevé et une puissance nécessaire plus élevée que pour les autres appareils.

Ces décortiqueuses sont également utilisées pour le mil, mais et le sorgho en humide.

A.3. Les unités de mouture (broyeurs et moteurs).

Il s'agit de l'inventaire des moulins et moteurs les plus répandus. L'enquête n'a pas permis d'en connaître le nombre, cependant elle permet de cerner les différentes marques les plus utilisées au Burkina.

A.3.1. Spécification des broyeurs des unités de mouture en usage au Burkina Faso.

Broyeurs à meule

a) Meule métallique

Constructeur	Modèle ou Type	Puissance requise	Pays d'origine
HUNT	Premier n° 1,A n° 2,A	5,5 à 7 CV 8 CV	ANGLETERRE
CHAMPENOIS	V 400	5 à 7 CV	FRANCE
BENTAL		7 CV	ANGLETERRE
RAJAN TRADING	AMUDA	7 CV	INDE
REX	GRINMIL ESTO 1946	7 CV	INDE
EUROP MILL			
METEX	N° 2A M E 8,5	7 CV	INDE
FORMERLY RAJAN		6 CV	INDE
INDO AGRO		4 CV	INDE

b) Moulin à meule en cornidon vitrifié ou en pierre naturelle

Constructeur	Modèle ou Type	Puissance requise	Pays d'origine
ABC HANSEN	Diamant	5 à 8 CV	DANEMARK
CHAMPENOIS	V 400	5 à 7,5 CV	FRANCE
RAJA	Ston grinder	5 à 8 CV	INDE

c) Moulin à marteaux

Constructeur	Modèle ou Type	Puissance requise	Pays d'origine
RENE TOY et CIE	Multi. Broetout BA	4 CV	FRANCE
ET. SKIOLD	SB	6 CV	FRANCE
SISMAR	1 marteau	7 CV	SENEGAL
	2 marteaux		FRANCE

d) Commentaires sur les broyeurs

La majorité des broyeurs à meule métallique que l'on retrouve au Burkina Faso sont des répliques du broyeur Hunt. Le broyeur Hunt fournit un bon rendement pour la mouture des noix, des amandes et des arachides. Son efficacité diminue pour la mouture des céréales. L'opération de mouture doit être reprise 2 ou 3 fois pour obtenir une farine fine. Ceci augmente les coûts de fonctionnement (carburant, usure des meules).

En effet en moyenne le coût à l'achat des meules métalliques est de 15 000 F CFA et on doit prévoir leur aiguisage régulier et hebdomadaire à 1 000 F CFA. Leur durée de vie est de 3 mois. Dans l'année le coût des meules et celui de l'aiguisage reviennent approximativement à 112 000 F CFA.

En plus les meules métalliques accasionnent souvent un surchauffage des céréales qui laisse un goût et une odeur de farine grillée.

Les moulins dotés de meules en pierre produisent des résultats supérieurs concernant la mouture des céréales comparativement à ceux munis de meules métalliques.

Les meules en pierre ont une durée de vie de 10 à 12 mois et coûtent approximativement 80 000 F CFA et n'ont pas besoin d'aiguisage hebdomadaire.

Le broyeur diamant fabriqué par ABC Hansen est celui le plus populaire au Burkina Faso, très apprécié par les utilisateurs.

Les moulins à marteaux sont peu répandus au Burkina Faso. L'expérimentation de ce type de broyeur a surtout été effectué avec des moteurs à refroidissement à air.

Les résultats obtenus jusqu'à maintenant sont peu concluants et sont en grande partie dus au mauvais fonctionnement des moteurs utilisés.

**A.3.2. Classification des unités de mouture en
usage au Burkina Faso**

Les moteurs :

a) Les moteurs thermiques à refroidissement à eau
Les marques les plus connues sont :

Constructeur	Modèle	Puissance	Pays
LISTER	Aursley	8 à 16 CV	Angleterre
ANIL	AVI 8 - BB	8 CV	Inde
REX	K W 588	8 CV	Inde
ACBAR		8 CV	Inde
TATA		8 CV	Inde
BLACKSTON		16 CV	Angleterre
FLOCKSTON		16 CV	Angleterre
PETTER		10 CV	Angleterre
CHOPRA Machines CORPORATION	N° 4 OSTAD	7,5 HP	Inde
LEON		8 HP	Inde
RAJA	Vertical	8 HP	Inde

b) Les moteurs thermiques à refroidissement à air

LOMBARDINI	LDA 450 et 710	6 à 12 CV	Italie
BERNARD Moteur	W 239	6 à 12 CV	France
H A T Z	E 75	6 à 12 CV	Allemagne
LISTER	S T 1	10 CV	Angleterre

c) Commentaires sur les moteurs

* Moteurs thermiques à refroidissement à eau.

- On constate une utilisation répandue des moteurs Lister, Anil et Rex sur le terrain. Ces marques sont privilégiées par les bailleurs de fonds. Les autres marques telles que Acbar, Tata, Blackston, Flockston, Petter, Chopra machines, Léon et Raja sont surtout utilisées par l'entreprise privée. Il est à signaler que ces moteurs de puissance 8 CV marque Raja, Tata, Rex, Acbar, Anil sont une reproduction du moteur Lister de cette catégorie et par conséquent l'ensemble des pièces sont interchangeables.

- La longévité du moteur est directement liée au respect de certains critères au moment de l'installation à savoir isoler le moteur dans une pièce séparée du broyeur pour éviter le contact avec la poussière.

* Moteurs thermiques à refroidissement à air.

- Le moteur à refroidissement à air doit, pour obtenir un bon rendement, être installé dans une grande pièce bien aérée. Il est important que le moteur soit séparé du broyeur par un mur afin d'éviter tout contact avec la poussière dégagée lors des opérations de mouture.

- Dans les milieux où la température excède régulièrement 40°C il est déconseillé d'utiliser ce type de moteur car le refroidissement ne peut s'opérer.

- Dans la catégorie des moteurs à refroidissement à air, le moteur Hatz est le plus répandu au Burkina Faso.

../..

B. Principaux problèmes

En général, les principaux problèmes dégagés sont les suivants :

- Multiplicité de marque moulins et moteurs dont la technique n'est pas toujours maîtrisée par les utilisateurs.
- Conduite et entretien des installations (local, système de refroidissement...).
- Mauvais choix du moteur par rapport au moulin (faiblesse du moteur & moulin).
- Robustesse ou qualité (durée de vie) du moulin et du moteur par rapport à leur utilisation (polyvalence ou non).
- Mauvais choix du moulin (polyvalence ou non) par rapport à son utilisation.
- Compétence de mécaniciens et meuniers.
- Problème de service après vente : pièces de rechange non à proximité des utilisateurs (surtout dans le cas des moulins des groupements villageois) ; pas d'assistance d'entretien incluant la formation des utilisateurs.

- Méconnaissance de certains équipements (moulin à marteaux

Cas des moulins des G.V.F.

En plus des difficultés d'ordre technique il faut ajouter :

- * au plan gestion
 - insuffisance d'encadrement (formation, animation, sensibilisation, vérification de compte, visites et réunions etc...) ;
 - incompetence du comité de gestion (analphabétisme, tenue de fiches peu rigoureuse etc...) ;
 - remboursement défaillant ;
 - problème du meunier (détournement de recettes, désintéressement, moralité etc...) ;
 - inaccessibilité de certains équipements en raison de leur prix élevé.

* au plan socio-économique

- concurrence de moulins privés
- insuffisance de garanties d'approvisionnement (enclavement géographique) en carburant, lubrifiant, pièces de rechanges etc...
- insuffisance de disponibilités monétaires des femmes ;
- blocage et contraintes dus à des mésententes ou conflits internes ;
- dynamisme du groupe.

* au niveau du bailleur de fonds

- mise en oeuvre anarchique de l'installation des moulins : aucun programme d'intervention défini par l'ensemble des structures de développement ;
- l'achat des équipements par le bailleur de fonds est souvent effectué en fonction du meilleur prix et non orienté pour répondre aux besoins du milieu et le choix des unités de mouture échappe aux services et agents de terrain.

La polyvalence est trop souvent utilisée comme argument pour justifier le choix d'un certain type d'équipement quand la pratique démontre que 10 % seulement de la mouture est consacrée à des produits autres que les céréales.

C. Suggestions

Afin de résoudre certains problèmes identifiés, nous recommandons :

C1. La mise en marche du Centre National de Formation en technologie post-récolte qui aura les attributions suivantes :

- Information - formation - documentation
- Essai au centre et test de confirmation chez les utilisateurs
- Appui technique aux structures de développement et ONG
- Statistiques et enquêtes (programmes d'évaluation).
- Exploitation des données économiques en vue de déterminer les normes et seuils de rentabilité par unité de mouture.

- Liaison avec les centres étrangers ou équivalents.

- Réalisation et adaptation de prototype en liaison avec les fournisseurs et artisans.

C2. Une exonération de taxes à l'achat des unités de mouture (pour le G.V.).

C3. Soutien actif des unités de création artisanale (licence). La production artisanale devrait être encouragée par l'introduction de programme de vulgarisation.

C4. Une démarche soit entreprise auprès des principaux bailleurs de fonds pour les sensibiliser sur l'importance d'acheter des équipements en fonction du rapport qualité-prix et sur la base des besoins spécifiques du milieu requérant et l'évaluation des seuils de rentabilité des équipements.

C5. Cas des moulins des groupements villageois.

* Suivi et formation des utilisateurs

a) Le comité de gestion

- utilisation pour la formation d'une série éducative sur les moulins ;

- formation à l'entretien et à la gestion de 5 à 12 personnes dépendamment de l'organisation du moulin,

- recruter des membres alphabétisés si non des gens qui souhaitent apprendre à lire et écrire.

b) Les meuniers

- 2 meuniers par moulin doivent recevoir préféralement une formation complète sur le fonctionnement et l'entretien courant des moulins ;

- Différentes formules de formation peuvent être utilisées suivant les besoins des meuniers ;

- . formation dans un centre

- . formation par accompagnement parrainage avec un meunier déjà expérimenté ;

- formation décentralisée dans la région
- recyclage de trois (3) jours.

- Nous recommandons la création d'un centre de formation décentralisé au niveau de chaque ex-ORD (12 centres) dans le futur.

- Nous insistons sur l'importance de distinguer le rôle et les tâches respectives des meuniers et du mécanicien.

Une formation continue d'aide-meunière doit être fournie à des femmes du comité de gestion.

c) Les mécaniciens

Par mécanicien on entend une personne formée et apte à régler tout problème de mouture et à réparer les équipements.

Chaque ORD devrait à la mesure de ses moyens engager 1 à 3 mécaniciens pour le suivi technique et les réparations des installations des groupements villageois.

On doit s'assurer que chaque mécanicien possède un outillage adéquat et un moyen de transport pour assumer la tâche qui lui est dévolue.

d) Responsables des unités économiques et autres agents de développement.

Tous les agents qui assistent des Groupements Villageois dans leur démarche d'installation de moulins devraient préalablement avoir reçu une formation technique dans ce domaine.

C6. Le Service après vente

Les pièces de rechange vendues par les fournisseurs agréés sont disponibles mais au double du prix de leur valeur. En dehors des pièces Lister, toutes les pièces sont trouvables au marché à moindre prix.

Les pièces détachées sont en règle générale non disponibles sur le terrain (milieu rural) à moins que l'approvisionnement soit pris en charge par un organisme.

.../...

Afin de réduire au maximum les pannes il faut prévoir des installations et un entretien adéquats (voir schéma

Un réseau de distribution décentralisé pour les pièces détachées doit être développé pour réduire le temps consacré aux réparations. Les bailleurs de fonds devraient fournir des crédits pour l'achat de pièces détachées lors de l'installation d'un moulin par un groupement villageois. Une liste de pièces détachées nécessaires devra être produite à leur intention.

On propose de procéder à l'inventaire (l'identification) des pièces détachées le plus souvent requises pour les réparations. Nous recommandons d'affecter un quota d'argent à l'ORD pour assurer un service d'approvisionnement de pièces détachées supervisé par la cellule de suivi national sur les moulins.

C7. Les approvisionnements en lubrifiant et carburant

La mauvaise qualité des huiles utilisées pour l'entretien des moulins est souvent source de problème et d'usure prématurée. Un accent particulier devra être accordé au thème "approvisionnement en lubrifiants et carburants" lors des séances de formation.

On devra s'assurer sur le terrain que les postes de vente disposent des lubrifiants et carburants recommandés lors de la formation.

La pluralité des marques

Voir la section problèmes identifiés et recommandations.

Les installations et abris

Concernant l'installation et l'abri on recommande d'adopter d'un plan qui devra être respecté uniformément pour l'implantation des moulins à mil. (Cf. Schéma

4.2. Les farines

Une analyse faite à partir des enquêtes auprès des ménagères et vendeuses de farine de la province du Kadiogo (cf. 1.2 les produits finis) ainsi que les investigations de l'Equipe nationale sur les expériences de mouture de moulins communautaires, les projets de fabrication de farine infantiles Misola et Den Mugu ont permis le constat suivant :

- Dans l'ensemble du Burkina Faso, les préparations traditionnelles à base de céréales (mil, sorgho, maïs) demeurent l'essentiel de l'alimentation.

Les principaux plats consommés sont le tô, le souscous, les bouillies et semoules accompagnés de sauces généralement constituées d'éléments de complémentarité de nature variée. Aussi une mouture plutôt fine que grossière est recherchée pour la préparation du tô, aliment de base le plus répandu.

Cependant les céréales (sorgho blanc, maïs surtout) ne sont pratiquement pas consommés sous forme de grains entiers non décortiqués. Ils subissent une transformation primaire qui consiste à enlever le péricarpe du grain riche en fibres cellulose indigestes (décorticage) puis à moudre l'amande du grain. Le mil, transformé pour le tô est rarement décortiqué.

- Le décorticage est effectué soit au mortier de bois et au pilon (après humidification du grain ou trempage dans une solution acide ou alcaline selon les goûts locaux), soit beaucoup plus rarement dans des décortiqueuses artisanales dont sont équipés quelques moulins de villes.

Les grains décortiqués et souvent lavés, sont ensuite réduits en farine et semoule de différentes granulométries (mouture) soit au pilon, soit sur des meules de pierre, soit dans des moulins à moteur dont il existe aujourd'hui de nombreux types (cf. 4.1)

.../...

Tô : sorte de purée de farine de céréale plus ou moins consistante selon les goûts et habitudes alimentaires.

- La mouture est l'opération la plus pénible et la plus longue, elle demande en moyenne dans le cas d'un travail au pilon, quatre fois plus de temps que le décortiquage. Pour cette raison les femmes se contentent bien souvent (selon l'aisance de la famille) de décortiquer les grains au pilon et font effectuer la mouture par les moulins artisanaux quand ils existent.

Le sorgho et le maïs sont consommés dans les régions qui en produisent. Il est à remarquer qu'un facteur important de changement d'habitude alimentaire lié au phénomène d'acculturation apparaît dans la zone urbaine. C'est celui de la consommation du maïs blanc dont la culture n'est pas généralisée et qui cependant est prise par la population urbaine, ceci pose un problème d'approvisionnement, de conservation et de transformation.

4.2.1. Farines infantiles

La production de la farine nécessite de multiples opérations qui comprennent le triage, lavage, séchage, mouture, refroidissement, emballage et enfin stockage du produit fini. La production doit se faire dans des conditions satisfaisantes d'hygiène des locaux, des outils et des travailleurs et compatibles avec une bonne qualité bactériologique du produit.

4.2.2. Les goulots d'étranglement

Les difficultés majeures à prendre en compte sont :

- les locaux et outils de fabrication propres inexistantes surtout dans le cas des farines infantiles ;
- Irrégularité et moindre qualité des approvisionnements de matières premières.
- Mode de conservation et stockage insatisfaisant.

La farine sèche se vend dans les marchés locaux dans des plats non recouverts où l'hygiène et le mode de conservation et de stockage laissent à désirer. Le problème de conservation est d'autant plus compliqué que la mouture s'effectue en général par voie humide ;

- circuits de distributions réduits. Les farines sont vendues en général dans les grandes villes où il existe un flux monétaire appréciable ;

- manque ou insuffisance du contrôle de la qualité par les laboratoires nationaux afin de certifier la qualité aux consommateurs des produits ;

- techniques culinaires et habitudes alimentaires multiples font obstacle à une certaine uniformisation d'action ;

- manque d'information ou méconnaissance des actions déjà menées surtout dans le cas des farines infantiles afin d'éviter certaines erreurs.

4.2.3. Suggestions

- Organiser les vendeuses de farine en coopératives ou entreprises de vente de farine de la capitale en mettant à leur disposition du matériel nécessaire (décortiqueuse, moulin, séchoir, emballage etc...) et leur assurer un approvisionnement régulier des céréales; certaines céréales ont un cours qui varie selon les époques de l'année. On pourra tenter d'effectuer les achats au moment où la disponibilité est importante et donc les prix plus bas. Ceci supposant de bonnes capacités de stockage qui n'altèrent pas les céréales.

- Les outils de production doivent tenir compte de la qualité recherchée de la farine qui elle même est fonction des habitudes alimentaires.

L'emballage de la farine, sachets transparents (ou colorés pour les farines infantiles) aura une présentation plus soignée pour donner une image attrayante du produit. En plus une solidité de l'emballage est nécessaire pour éviter les pertes durant le transport et le stockage (chez les revendeurs).

- Promouvoir l'utilisation de la farine infantile à base de nos produits locaux :

- * une fabrication décentralisée de la farine en tenant compte des spéculations agricoles en vigueur ;

- * sensibilisation des mères à leur utilisation ;

* vulgarisation (apprendre aux mères des campagnes à la fabriquer) ;

* maîtriser sa production dans des conditions d'hygiène et autre admise (Misola pouvant servir d'exemple) ;

* renforcer le contrôle hygiéno-diététique par les laboratoires nationaux ;

* la farine infantile devra être dans la mesure du possible utilisée comme recette pour l'éducation nutritionnelle.

// ROISIEME PARTIE

SUGGESTIONS ET

RECOMMANDATIONS

R E C O M M A N D A T I O N S

Recommandations sur la pluralité des marques

- Considérant la mise en oeuvre incontrôlée de l'installation des moulins et l'absence d'un programme d'intervention appliqué par l'ensemble des structures de développement ;
- Considérant que le choix des unités de mouture échappe aux services et aux agents de terrain ;
- Considérant que les bailleurs de fonds achètent les équipements en fonction du meilleur prix sans prendre en compte les besoins du milieu (cas des moulins communautaires) ;
- Considérant que certains équipements sont non accessibles en raison de leur prix élevé ;

La commission nationale de concertation tenue les 15 et 16 Mars 1988 à Ouagadougou recommande :

- Que les unités de création artisanale soient soutenues activement et encouragées par l'introduction de programme de vulgarisation.
- Qu'une démarche soit entreprise auprès des principaux bailleurs de fonds pour les sensibiliser à l'importance d'acheter des équipements en fonction d'un rapport qualité-prix et sur la base des besoins spécifiques et l'évaluation des seuils de rentabilité.

La Patrie ou la Mort, Nous Vaincrons !

Recommandation sur l'installation et abri

- Considérant les fautes techniques d'installation et de construction d'abri constatées sur le terrain,

La réunion de concertation nationale tenue les 15 et 16 Mars 1988 à Ouagadougou recommande :

- L'adoption d'un plan qui devra être respecté uniformément pour l'implantation des moulins à mil.

Recommandation sur la formation et suivi des utilisateurs

- Considérant le manque de formation des utilisateurs et intervenants par rapport aux attentes de moulin ;
- Considérant l'absence d'un programme de suivi à tous les échelons ;

La réunion de concertation nationale tenue les 15 et 16 Mars 1988 à Ouagadougou recommande :

- L'affectation d'un quota d'argent par les bailleurs de fonds à tout projet d'installation de moulins pour assurer la formation des utilisateurs.
- La formation systématique et complète des utilisateurs et intervenants à tous les échelons de l'activités des moulins : comité de gestion, meuniers, mécaniciens et agents de développement.

La Patrie ou la Mort, Nous Vaincrons !

La réunion.

Recommandation sur le service après vente

- Considérant les difficultés d'approvisionnement en pièces détachées et en carburant et lubrifiant des utilisateurs ;

La réunion de concertation nationale tenue les 15 et 16 Mars 1988 à Ouagadougou recommande :

- Que les bailleurs de fonds prévoient des crédits pour l'achat de pièces détachées lors de l'installation d'un moulin et qu'une liste de pièces détachées nécessaire soit produite à leur intention.
- Qu'une enveloppe financière soit affectée aux ex-ORD pour assurer un service d'approvisionnement de pièces détachées supervisé par la cellule de suivi nationale sur les moulins.

Recommandation sur le centre national de formation
en technologie post-récolte.

- Considérant le manque de structure nationale de coordination des activités de technologie post-récolte ;
- Considérant le manque d'infrastructures et de sources de formations appropriées ;
- Considérant l'absence des tests techniques officiels de confirmation ;
- Considérant l'absence d'enquêtes et de données statistiques ;
- Considérant l'absence d'études économiques pour déterminer les seuils de rentabilité ;
- Considérant l'inexistence de liaisons avec les centres étrangers ;
- Considérant l'absence de réalisation et d'adaptation de prototypes en liaison avec les fournisseurs et artisans.

La réunion de concertation nationale tenue les 15 et 16 Mars 1988 à Ouagadougou recommande l'institutionnalisation du centre national de technologies post-récolte et la création d'une cellule nationale de suivi responsable de l'évaluation des besoins en formation-récyclage constaté sur le terrain.

THE HISTORY OF THE

REIGN OF KING CHARLES THE FIRST

IN THE YEAR 1649

BY JOHN BURNET

1694

LONDON: Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

Printed by J. Streater, at the Sign of the Gun, in St. Dunstons Church-yard, 1694.

By Authority.

SYNTHESE DES REFLEXIONS ET DES

RECOMMANDATIONS

I. LA TECHNOLOGIE

1.1. Mise en place des moulins

Les investigations de l'équipe nationale suivies des débats de la réunion de concertation nationale ont permis de constater :

la
1) que/technologie de la mouture mécanisée est fort appréciée au Burkina où elle est largement appliquée et bien maîtrisée dans les secteurs urbains et péri-urbains par les entrepreneurs privés. L'introduction des moulins faite par des particuliers dans un but lucratif se heurte quand même au problème technique (installation et entretien) même si généralement la gestion est assez bien maîtrisée ;

2) pour l'instant, malheureusement la généralisation de l'emploi du moulin est surtout constatée au niveau des villes tandis que dans les campagnes les femmes sont toujours astreintes à la mouture manuelle. A cela plusieurs raisons parmi lesquelles on pourrait évoquer le nombre insuffisant des moulins, le plus souvent installés à proximité des grands marchés et le peu d'enthousiasme de nombreux propriétaires à placer des moulins en zone rurale compte tenu de la faiblesse du revenu. C'est pour ces diverses raisons et pour que la femme rurale ne soit plus un laissé-pour-compte de la société que des organismes publics et para-publics, des mêmes que les organisations non gouvernementales ont été conduits à insérer la gestion des moulins dans les activités de nombreux groupements villageois particulièrement ceux des femmes;

3) que la possession d'un moulin par un G.V. ne constitue pas une fin en soi. En effet bien que les avantages soient évidents, divers problèmes se posent et leur complexité nécessite une approche prudente dans la recherche des solutions ; car il se trouve que ces différents avantages (allègement du travail de la femme, renforcement de l'esprit communautaire, profits engendrés contribuant à l'amélioration des conditions d'existence de la communauté etc...) ne peuvent être atteints qu'après avoir surmonté un certain nombre de difficultés.

Parmi ces problèmes il y a ceux liés à la nature du matériel (maîtrise, installation et entretien), la formation du personnel (mécanicien, meunier ...) et enfin la gestion des moulins communautaires;

4) l'existence de plusieurs documents méconnus sur les moulins des G.V. issus des séminaires organisés par le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage avec l'assistance FAO (rapports, matériels audio-visuels et didactiques).

Aussi l'équipe nationale fait sienne les recommandations issues des journées de concertation nationale et propose la vulgarisation auprès de tous les acteurs (ONG, Organismes publics et parapublics...) intéressés par la mise en place des moulins, du plan d'installation d'un moulin proposé à la page suivante (modèle de construction du local et système de refroidissement.

Il serait alors souhaitable qu'un lot de ces documents et matériels soient mis à la disposition de chaque acteur (ex ORD et ministères intéressés, ONG) pour leurs exploitations rationnelles.

L'équipe nationale souhaite que la Direction de la Vulgarisation Agricole créée par Kiti n° AN V-0173/FP/AGRI/EL du 6/04/1988 soit désormais associée à toute action de vulgarisation, ceci dans l'objectif fondamental de sensibiliser les acteurs à tous les niveaux d'intervention central, régional et agent de terrain sur le problème du post-récolte en général ainsi que la diffusion des procédés de valorisation des produits agricoles.

L'équipe nationale propose une étude plus approfondie au niveau des Organisations non gouvernementales en matière de la promotion des céréales locales afin d'uniformiser les différentes actions entreprises.

.../...

1.2. Construction des unités de mouture

En ce qui concerne la fabrication des unités de mouture, l'équipe nationale pense qu'il serait hasardeux dans un proche avenir de créer une unité de production artisanale de moulins. Plusieurs contraintes doivent être levées à savoir l'approvisionnement de la matière première importée, la volonté ferme des artisans de se regrouper ; étude de factibilité et de rentabilité d'un moulin de fabrication locale par rapport au moulin importé et enfin sa durée de vie et son acceptabilité par rapport aux acquéreurs potentiels. Ces moulins locaux sont à leur début et il serait mieux d'encourager les éventuels entrepreneurs, tester leur appareil, les corriger afin de les vulgariser avant d'entreprendre une action de grande envergure.

II. LES PRODUITS FINIS

L'équipe nationale a constaté que la vente des farines à usage domestique demeure encore au niveau du secteur informel, où les potentialités sont inexploitées. Les problèmes d'approvisionnement en céréales seront plus vite maîtrisables si elles étaient regroupées pour créer une banque de céréale afin de pallier à un déficit éventuel et l'utilisation rationnelle des céréales. Pour ce faire l'équipe nationale propose un projet de coopérative de vente de farine à base de céréales locales dans la capitale en tenant compte de l'intérêt individuel de chaque vendeuse.

Quant aux farines infantiles l'importance n'est plus à démontrer. Il serait souhaitable qu'un projet du genre Misola ou Den Mugu puisse exister dans une autre région pour l'amélioration nutritionnelle des enfants en général. Ces farines infantiles devront dépasser le cadre "santé-- récupération" pour être connues des larges masses et pour être considérées comme des préparations pour l'alimentation des enfants ou pour usages diététiques ou culinaires à base de nos céréales.

../..

C O N C L U S I O N

Cependant toutes ces actions pour être viables doivent être sous-tendues par une structure autonome de recherche et de coordination au niveau national où toutes les compétences pourront agir afin de formuler une stratégie nationale en matière de promotion de céréales locales (technologies post-récolte, traitement - transformation et des produits finis). Cette structure pourra faire une étude - recherche des différentes actions, les analyser et les vulgariser (sensibiliser, informer et former).

Cette structure pourrait servir de relais d'information à la fois entre les agents intervenant au Burkina et au sein d'un réseau sahélien d'échanges d'expériences dans le domaine.

INA /-ASO

-----000-----

FRONT POPULAIRE
-----Raubo N° AN-V ^{N° 00001} /FP/AGRI/ESL/TRICE/LS.portant création, définition et composition
d'une équipe nationale chargée de l'étude de
la Promotion des Céréales Locales Sahéliennes
(PROCELOS).

LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE ;
 LE MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ;
 LE MINISTRE DE LA PROMOTION ECONOMIQUE ;
 LA SECRETAIRE D'ETAT A L'ACTION SOCIALE ;

VU la proclamation du 4 Août 1983 ;
 VU la Zatu N° AN-V-0001/FP du 15 Octobre 1987, portant création du Front
 Populaire ;
 VU le Kiti N° AN-V-0001/FP du 31 Octobre 1987, portant composition du
 Gouvernement Révolutionnaire du Burkina Faso ;
 VU le Kiti N° AN-V-0001/FP du 31 Octobre 1987, portant nomination du
 Secrétaire Général National des Comités de Défense de la Révolution ;
 VU la convention de Ouagadougou du 12 Septembre 1973, portant création du
 CILSS, amendée le 21 Décembre 1977 par la conférence des Chefs d'Etats
 du CILSS tenue à Banjul en Gambie les 20 et 21 Décembre 1977 ;
 VU le Décret N° 77-470 du 14 Décembre 1977 et son modificatif N° 79-168 du
 2 Mai 1979, portant création du Comité National du CILSS ;
 VU le Téléx N° 434 du 22/09/87 du Secrétaire Exécutif du CILSS.

///-) N N O N C E N T

Article 1 : Il est créé sous l'égide du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage,
 une Equipe Nationale pour l'Etude de la Pomotion des Céréales Locales
 Sahéliennes.

Article 2 : Le travail de l'Equipe consistera d'une part en une recherche enquête
 sur le terrain afin de formuler des recommandations en matière de
 politique et de projets relatifs à la promotion des céréales locales,
 et d'autre part servir de relais d'information à la fois entre les
 agents intervenant au Burkina Faso et au sein d'un réseau sahélien
 d'échanges d'expériences dans ce domaine.

Article 3 : L'Equipe est chargée, en relation avec les missions de consultants
 CILSS/CLUB du Sahel :

- d'analyser les résultats des actions menées au Burkina Faso, actions
 relatives à la valorisation des céréales locales en vue d'identifier
 les goulots d'étranglements aux niveaux des techniques, des produits
 et de circuits de distribution ;
- d'étudier l'opportunité de projets d'appui ;
- d'actualiser et mettre en application les recommandations du sémi-
 naire sur les moulins des Groupements Villageois (Mars 1984) ;
- d'organiser une concertation nationale entre les différents parte-
 naires intéressés.

Article 4 : L'Equipe Nationale est composée comme suit :

Président :

- Ousmane TONTOROGOBO, Correspondant National du CILSS ;

Membres :

- OUEDRAOGO Léonard, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage ;
- OUEDRAOGO Laetitia, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage ;
- NACRO Moussine, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique ;
- SAWADOGO Drissa, Ministère de la Promotion Economique ;
- SOMDA Suzanne, Secrétariat d'Etat à l'Action Sociale.

Article 5 : L'Equipe Nationale se réunit sur convocation de son Président.

Article 6 : Aux termes de ses travaux, l'Equipe :

- organisera une concertation nationale entre les différents acteurs pour harmoniser les actions ;
- et établir un rapport sur la promotion des céréales locales au Burkina Faso.

Article 7 : Le Ministre de l'Agriculture et de l'Elevage ; le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique ; le Ministre de la Promotion Economique ; la Secrétaire D'Etat à l'Action Sociale, sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent Raabo qui sera enregistré, publié et communiqué partout où besoin sera

La Patrie ou la Mort, Nous Vaincrons !

Ouagadougou, le 28 DEC. 1987

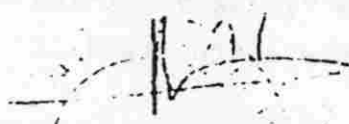
Le Ministre de l'Agriculture et de
l'Elevage


- Albert DJIGMA /

Le Ministre de la Promotion Economique


- Capitaine Henri ZONGO /

Le Ministre de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique


- Clément O. OUEDRAGO /

La Secrétaire d'Etat à l'Action
Sociale


- Alice TIENDREBEORG /

LA PATRIE OU LA MORT, NOUS VAINCRONS :

PROVINCE / ORL / ONG (I)

- **Annexe 2.** -

FICHE D'ENQUETE

Matériel de transformation des céréales

[illegible]

(I) Rayer la mention inutile

Le Chef hiérarchique
Nom et signature

Nom et signature.

LA PATRIE OU LA MORT, NOUS VAINCRONS !

PROVINCE / ORD / ORIG (I)

FICHE D'ENQUÊTE

Matériel de transformation des céréales

- Annexe 2' .-

[illegible]

(I) Rayer la mention inutile

Le Chef hiérarchique
Nom et signature

L'enquêteur
Nom et signature.

Mode d'acquisition :

- Achat personnel
- Don
- Achat par un Groupement Villageois.

Mode de gestion :

- Entreprise personnelle
- Gestion par le Groupement Villageois

Quel modèle vous donne le plus de satisfactions ?

Observations sur les équipements existants :

- Accessibilité ou pas par les utilisatrices ?
- Autres problèmes
- Suggestions..

MINISTERE
DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

BURKINA FASO

DIRECTION DE L'AGRICULTURE/PROCELOS LA PATRIE OU LA MORT, NOUS VAINCRONS

PROVINCE / ORD / ONG (I)

- Annexe 3 -

Nom de l'enquêteur

//- ICHÉ DE RECUEIL DE DONNÉES SUR LA
TRANSFORMATION DES CÉRÉALES LOCALES

I. Nom du produit

- Nature du produit (grain - brisures - farine - couscous...)
- Organismes partenaires.

2. Historique de l'action

3. Plan technologique

- Nature des équipements utilisés
- Performance (rendement - coût d'utilisation - qualité du travail)
- Complexité technique (spécialisation de la main-d'oeuvre - capacité de production locale...).

4. Caractéristiques

- Mode de transformation
- Quantité produite / mois (ou/an)
- Conditionnement - présentation
- Acceptabilité du consommateur
- Qualités organoleptiques et nutritionnelles
- Durée de conservation.

5. Filière de distribution

- Nature des circuits : (nombre d'intermédiaire - type d'agents ...).
- Prix de distribution (marques commerciales).
- Comment fait-on connaître le produit ?

6. Résultats obtenus

7. Problèmes rencontrés

8. Solutions envisagées

9. Perspectives

10. Autres.

LA PATRIE OU LA MORT, NOUS VAINCRONS !

LPK / PROCELOS GLSS

DATE :

Nom de l'enquêteur :

- Annexe 4 -

FICHE N° 1 DESTINÉE A 10 MENAGÈRES DE VOTRE SECTEUR

- 1°) Deux vendeuses de farine
- 2°) Deux fonctionnaires
- 3°) Deux commerçantes ou travailleuses du secteur informel
- 4°) Deux ménagères dont le mari vend des céréales au marché
- 5°) Deux ménagères vivant au jour le jour (famille nécessiteuse).

Nom et Prénoms	Quel genre de céréales consommez-vous souvent ?	Comment la consommez-vous ? (Quel genre de repas ?)	Comment la traitez-vous avant de la préparer (farine, semoule ou autre) ?	Où la traitez-vous ? (moulin, mortier ou autre) ?	Quel est le coût ? par assiettée - tine - sac (100 kg)	Quelles sont vos idées la dessus.

DPK / PROCELOS CILSS

DATE :

Nom de l'enquêteur :

FICHE N° 2 DESTINEE A 10 MENAGERES DE VOTRE SECTEUR

- 1°) Deux vendeuses de farine
- 2°) Deux fonctionnaires
- 3°) Deux commerçantes ou travailleuses du secteur informel
- 4°) Deux ménagères dont le mari vend des céréales au marché
- 5°) Deux ménagères vivant au jour le jour.

Nom et Prénoms

N° de catégorie

Quel genre de céréale ne consommez-vous pas pour quoi ?

Quand vous devez la consommer Comment l'apprêtez-vous ?

Quelles sont vos idées là-dessus ?

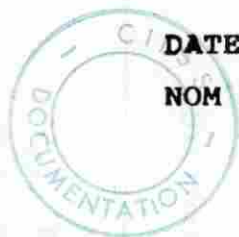
MINISTERE
DE LA SANTE ET DE L'ACTION SOCIALE

BURKINA

FASO

SECRETARIAT D'ETAT A L'ACTION SOCIALE LA PATRIE OU LA MORT, NS VAINCRON

DPK/PROCELOS CILSS



DATE :

NOM DE L'ENQUETEUR :

- Annexe 4'' -

FICHE N° 3 DESTINEE AUX COMMERÇANTES
DE FARINE

OBJECTIF : Organiser les femmes vendeuses de farine
et au besoin mettre des moyens à leur
disposition.

1) ETAT CIVIL

- Nom et Prénoms
- Age
- Situation matrimoniale
- Secteur d'habitation.

2) MODE DE FABRICATION DU PRODUIT

- Quelles sont les différentes étapes du travail ?
- Depuis quand faites-vous ce travail ?
- Comment l'avez-vous appris ?
- Quel genre de farine vendez-vous ?
- Où vous approvisionnez-vous en grains ?
- Comment et où le transformez-vous en farine ?
- Quelle quantité de grains écrasez-vous à la fois ?
- Comment stockez-vous la farine ?
- Combien de temps la farine peut-elle se conserver et pourquoi ?

3) MODE DE VENTE

- Où vendez-vous la farine ?
- Quelle quantité pouvez-vous vendre par jour ?
- Comment la vendez-vous ?
 - * sèche
 - * humide
 - * emballée ou pas ?
- Quel genre préfèrent les clients ?
- Payez-vous l'emplacement et à combien ?

.../...

FICHE N° 3. (Suite)

- Quelles mesures utilisez-vous et quels sont les différents prix ?
- A combien achetez-vous les grains ou la farine ? (assiettée, tine, sac).
-
- Sur ce que vous vendez, avez-vous un bénéfice ? Est-ce rentable ?
- A quoi vous sert la vente de la farine ?

4) STATUT DE L'ENTREPRISE

- Combien de vendeuses êtes-vous dans le secteur ?
- Est-ce une entreprise personnelle ou bien vous faites ça pour quelqu'un ?
- Quelles sont les difficultés que vous rencontrez ?
- Avez-vous une certaine organisation ? (envisagez-vous en créer ?
- Quel intérêt gagnez-vous dans cette organisation ?
- Quels sont vos souhaits ?

LISTE DE PRESENCE

Nom et Prénoms	Adresse
1. NIKIEMA Paul	BP 7078 Ouaga
2. SAWADOGO Drissa	BP 258 Ouaga
3. SOMDA Suzanne	DPK/Action Sociale BP 515 Ouaga
4. ZAMPALIGRE Bintou	" "
5. SANON S. Léon	DSME (Service Nutrition) Ouaga
6. BATIENON Léa Pépin	SSME Fada N'Gourma
7. PARE Robert	Secrétariat d'Etat Action Sociale SP/CNLES
8. BOLOGO Moussa	Ex ORD Yatenga
9. OUEDRAOGO Maxime	F E E R Ouaga
10. B. KIBASSIM Jean Martin	F E E R Ouaga
11. TAPSOBA André M.	F E E R B.P. 1950 Ouaga Tél. : 30-68-05
12. BARRY Harouna	I.T. DELLO BP 3573 Ouaga
13. TRAORE Oumar	" "
14. ZAMPALIGRE Sibiri	APICOMA/CNPAR BP 2085 Tél. : 30-02-30 Ouag
15. MICHELE RAMSAY	CECI BP 3440 Ouaga Tél.: 30-90-25 (Yako)
16. NICOLE LAMARCHE	CECI BP 3440 Ouaga Tél.: 30-63-22.
17. COULIDIATY Thérèse	CRPA (Ex ORD du Centre) Ouaga
18. ATIVON Brigitte	Direction Economie Familiale (Act ² Sociale
19. POGOGNE Joseph	CNEA BP 7240 Ouaga
20. El Hadj OUEDRAOGO Ousmane	Six "S" BP 100 Ouahigouya
21. OUEDRAOGO Soumaïla	Six "S" BP 100 Ouahigouya
22. TRAORE Marcella	Ex ORD des Hauts-Bassins
23. DJIBO Drissa	Artisan Bobo
24. OUEDRAOGO Laetitia	T.A.N./DA Ouaga
25. OUEDRAOGO Léonard	Machinisme Agricole/DA Ouaga
26. OUEDRAOGO Mariam	Machinisme Agricole/DA Ouaga.

RESULTATS ENQUETES SUR LES CEREALES LES PLUS SOUVENT
CONSOMMEES ET GENRE DE REPAS MENAGERES

Catégories	MAIS					SORGHO					PETIT MIL					FONIO					RIZ		Moyens de transform.							
	T	B	C	G	GO	A	T	B	C	G	GO	A	T	B	C	G	GO	A	Ras	R gras	Mou-lin	Mou-lin								
1	46	22	9	1	1	0	6	23	7	3	1	4	7	17	11	7	2	9	13	3	0	0	0	0	5	5	45	12	0	
2	47	27	13	11	1	3	4	28	11	8	1	4	2	11	8	11	3	4	7	1	1	1	0	0	0	12	1	46	5	0
3	50	13	4	4	6	0	6	29	17	8	1	3	6	16	6	11	3	0	6	0	0	0	0	0	0	8	7	46	16	2
4	46	15	2	3	1	0	6	32	1	2	1	4	7	23	5	6	2	3	15	0	0	0	0	0	0	5	4	44	17	2
5	50	10	3	2	2	1	3	32	6	4	4	2	14	29	9	8	7	6	12	0	0	0	0	0	0	6	7	46	13	0
TOTAUX	239	87	31	21	5	4	25	144	42	25	8	17	36	96	39	43	17	22	53	4	1	1	0	0	0	36	24	227	63	4

LEGENDE

T	=	Tô
B	=	Bouillie
C	=	Couscous
G	=	Galette
GO	=	Gaonré (beignet mossi)
A	=	Autre genre de repas variant selon les personnes (milieu culturel).
S	=	Secteur
N	=	Nombre de femmes enquêtées.

CATEGORIES

1	=	2 vendeuses de farine
2	=	2 fonctionnaires
3	=	2 commerçantes ou travailleuses du Secteur informel.
4	=	2 ménagères dont le mari vend des céréales au marché.
5	=	2 ménagères vivant du jour le jour (familles nécessiteuses).

../..

FICHE N° 3 - VENDEUSES DE FARINE

Secteur lieu d'habitation	N° de vente de farine	Genre de céréale utilisée	Lieu d'approvisionnement en céréale	Lieu de vente de la farine	Quantité de graine écrasée à la fois	Moyen de transport		Moyen de stockage	Emballage	
						formation			Après vente	vendeur client
I	2	Mais blanc	Marché de Zangouetin	Oscar Yar du Sect. 1.	1 tine	Moulin	Moulin	cuvette macola	papier plasti.	plast.
2	I	Mais	Marché OF-MACER	Marché Maisson	tine ou sac 100 kg	"	"	sac de farine blé		
3	2I	Mais rarement petit gros mil, mil.	Sankaryaré	Sankaryaré	I tine	"	"	Sachet plast.	Papier plast.	
4	4	Mais - sorgho	Zabré-Daaga	Zabré-Daaga	I tine	"	"	sac cuvette fermé	papier	plast.
5 et 6	15	Mais blanc sorgho		Zang. Yar ou maison	I à 2 tines	"	"	-	"	plast.
7	7	Mais blanc	Nab-raga	Nab-raga	I tine	"	"	-	"	plast.
8 et 9	38	Mais-mil et petit mil	Marché Gounghin	March. Goungh Sect. 8 et 9	I à 2 tines	"	"	sacs nylon	"	plast.
10	17	Mais	Marché Larlé	Marché Larlé	I tine	"	"	sac plast.	papier	plast.
11	6	Petit mil Mais	Marché Larlé	Marché Larlé	Plats de Yoruba	"	"	"	"	"
12	2	Mais	Différents marchés	Marché Sankaryar + marché volaille	I tine	"	"	bassine + couvercle	-	plast.

14	5	Mais, petit mil, sorgho	Marché Secteur 29 ou en route avec commerçants	Marché secteur 29	-	Moulin	Moulin	plast. couvercle	papier	plast.
15	18 et 16	Mais	Marché central	Marché central + Pag-layiri	1 sac	x	x	-	-	-
17	6	Mais	Marché	Marché Cissin Sect. 17	1 tine	x	x	sac plast. et grand plat + couvercle	-	plast.
18	3	Mais	Marché Sect. 9	Marché Sect. 8	1 tine	Moulin	Moulin	Sachet plast.	-	plast.
19	6	Mais, petit mil	Marché Larlé	Marché Larlé	1 tine	x	x	sac plast.	papier	plast.
20	4	Mais	Marché Baskui	Marché Sect. 20	1 tine	x	x	Marmite	papier	plast.
21 et 22	5	Mais, sorgho, petit mil	Marché Baskui	Marché Baskui	1 tine	Moulin	Moulin	sac plast.	-	plast.
26	4	Revendeuse de farine	avec femmes sect. 24	Marché sect. 24	-	-	-	-	-	"
27 et 28	2	Petit mil Mais	Marché sect. 28	Marché sect. 28	5 à 7 yorba	Moulin	Moulin	plast. et sac	-	"
29	1	Mais	Marché	Marché sect. 29	1 tine	+	x	sac plast.	-	"

P R O G R A M M E

Mardi 15 Mars 1988

Matin :

8h à 9h : Ouverture

9h15 à 12h00 : Brefs aperçus du travail de l'équipe nationale et de la rencontre
Répartition et travaux en commissions

Après-midi :

15h15 - 16h30 : Visite d'ateliers d'artisans (fabricants burkinabè de moulins).

16h45 - 18h : Travaux en commissions.

Mercredi 16 Mars 1988

Matin :

8h00 à 10h00 : Travaux en commissions

10h30 à 12h30 : Séance plénière
Commission I. Aspects technologiques.

Après-midi :

15h15 - 17h00 : Séance plénière
Commission II. Produits finis.

17h30 : Clôture.

COMMISSION I.

1°) Inventaire des équipements de transformation des
céréales vulgarisés au Burkina Faso.

2°) Les goulots d'étranglement

- 1) Installation
- 2) Abri
- 3) Suivi-formation des utilisateurs
- 4) Le service après vente
- 5) Les approvisionnements en lubrifiant et carburant
- 6) La pluralité de marque
- 7) Les moteurs à refroidissement à air.

3°) Les solutions.

COMMISSION II.

Produits finis

I. Production de la farine

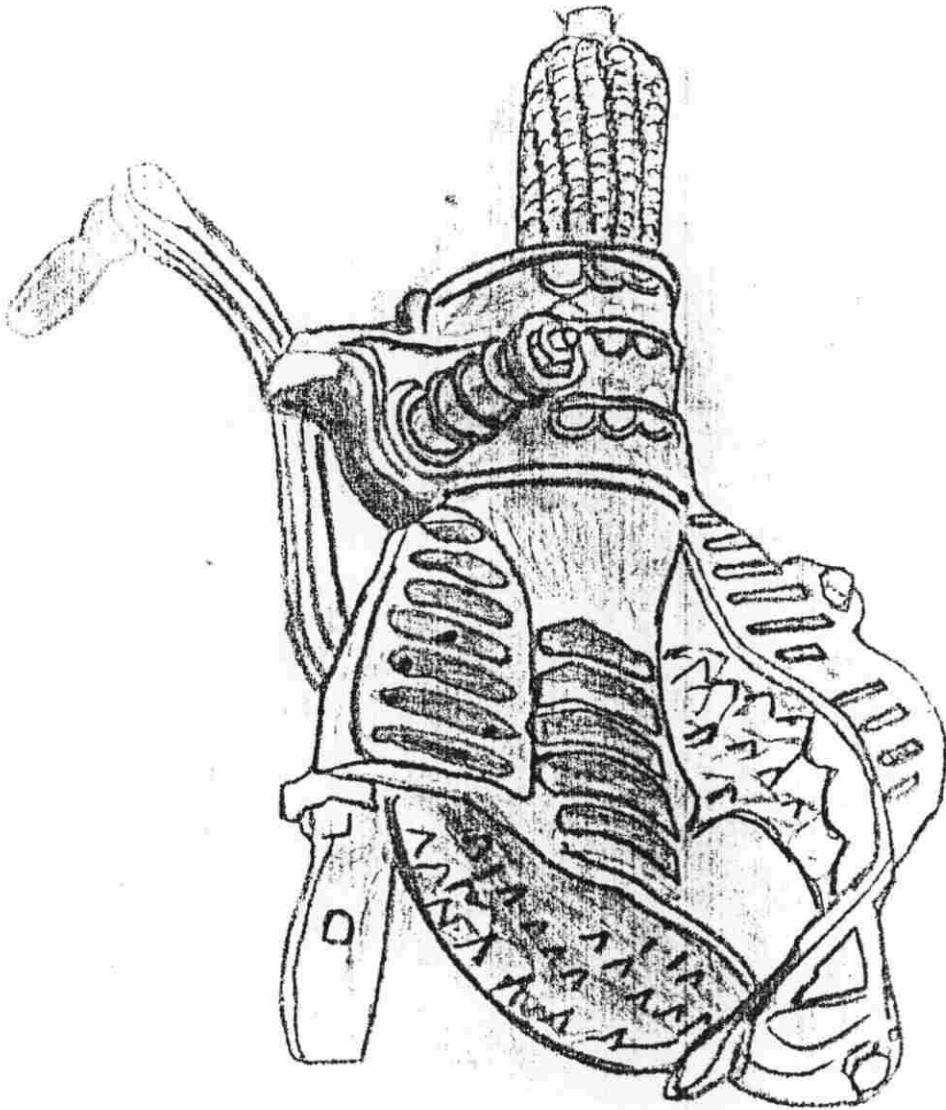
- 1.1. Cas de l'enquête sur les farines vendues aux marchés de Ouagadougou.
- 1.2. Expérience de la mouture des moulins communautaires.
- 1.3. Synthèse : Incidence des exigences retenues sur la qualité de la mouture par rapport à l'équipement et par rapport aux plats traditionnels.
 - approvisionnement en matières premières
 - outils de production (décortiqueuses - moulins)
 - conservation / stockage
 - distribution.

II. Expérience du Burkina dans le domaine des farines infantiles

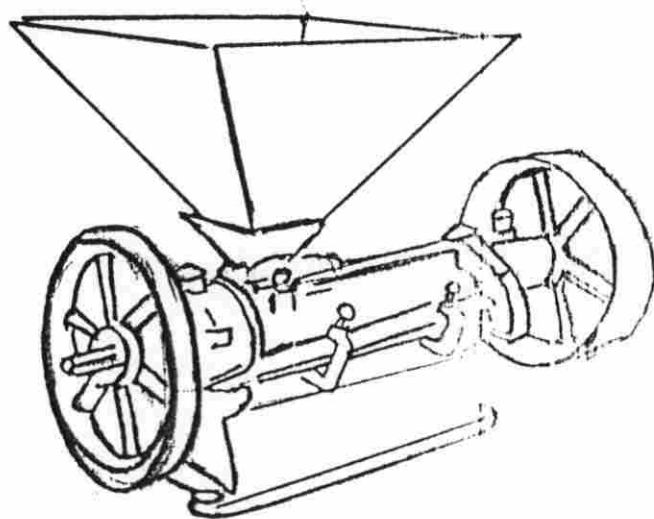
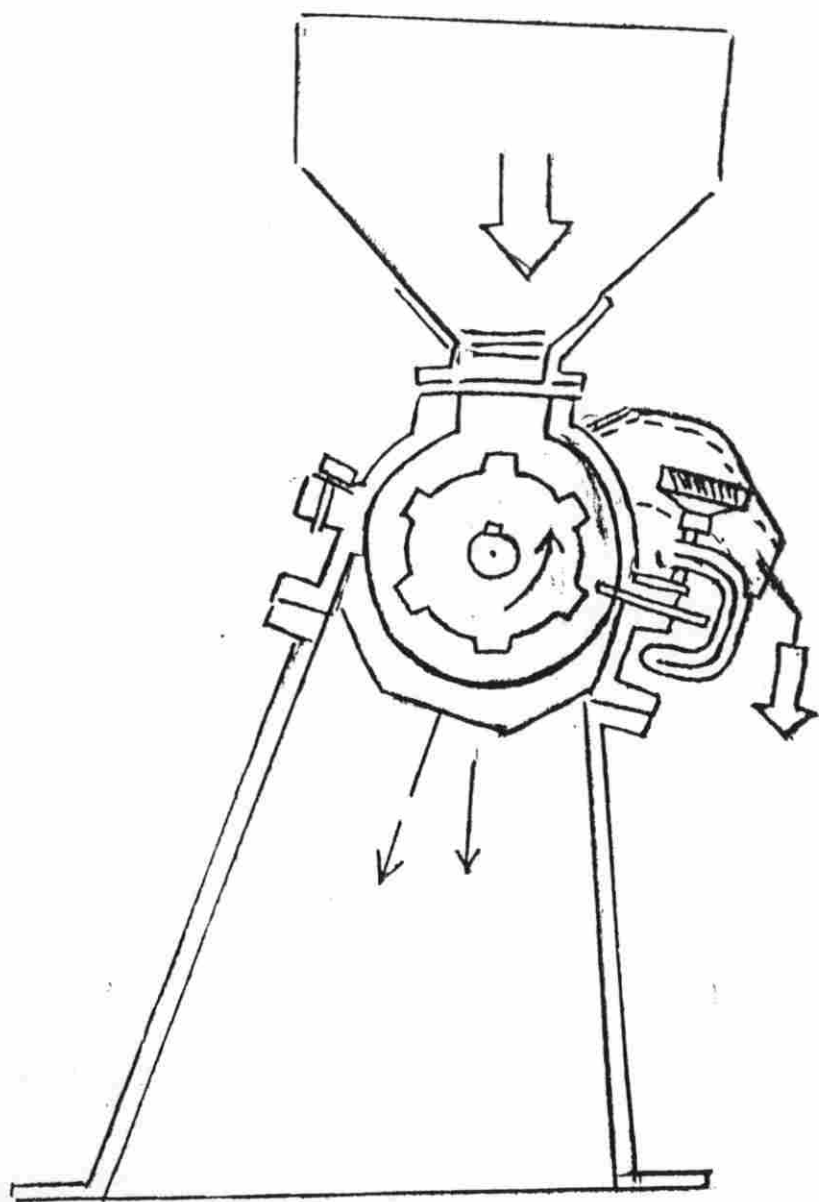
- 2.1. Cas des produits exportés
- 2.2. Misola
- 2.3. Den Mugu
- 2.4. Autres.

III. Propositions de projets.

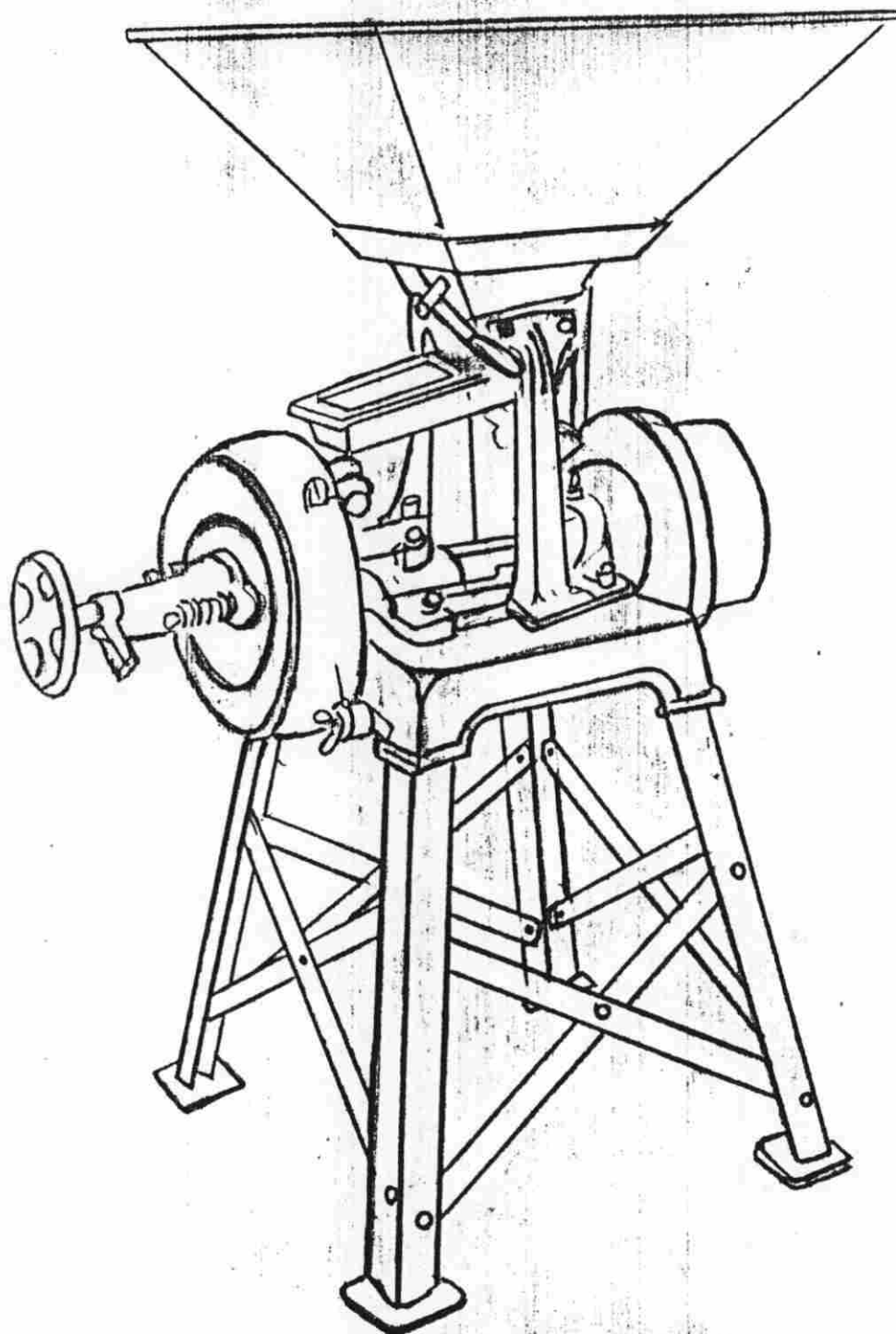
Bureau



É
G
R
E
N
E
U
R
À
M
A
I
S

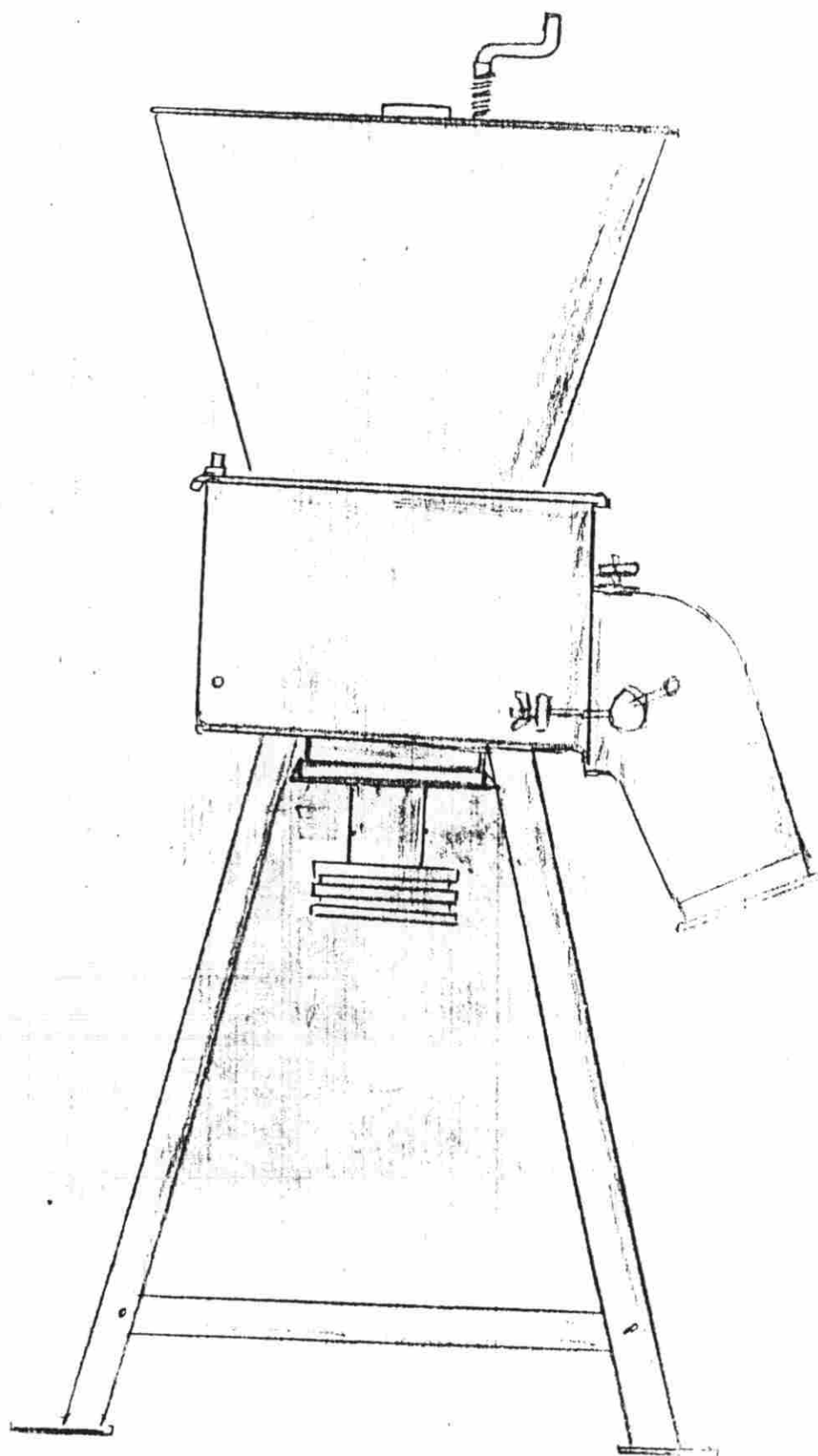


Décortiqueuse ENGELBERG

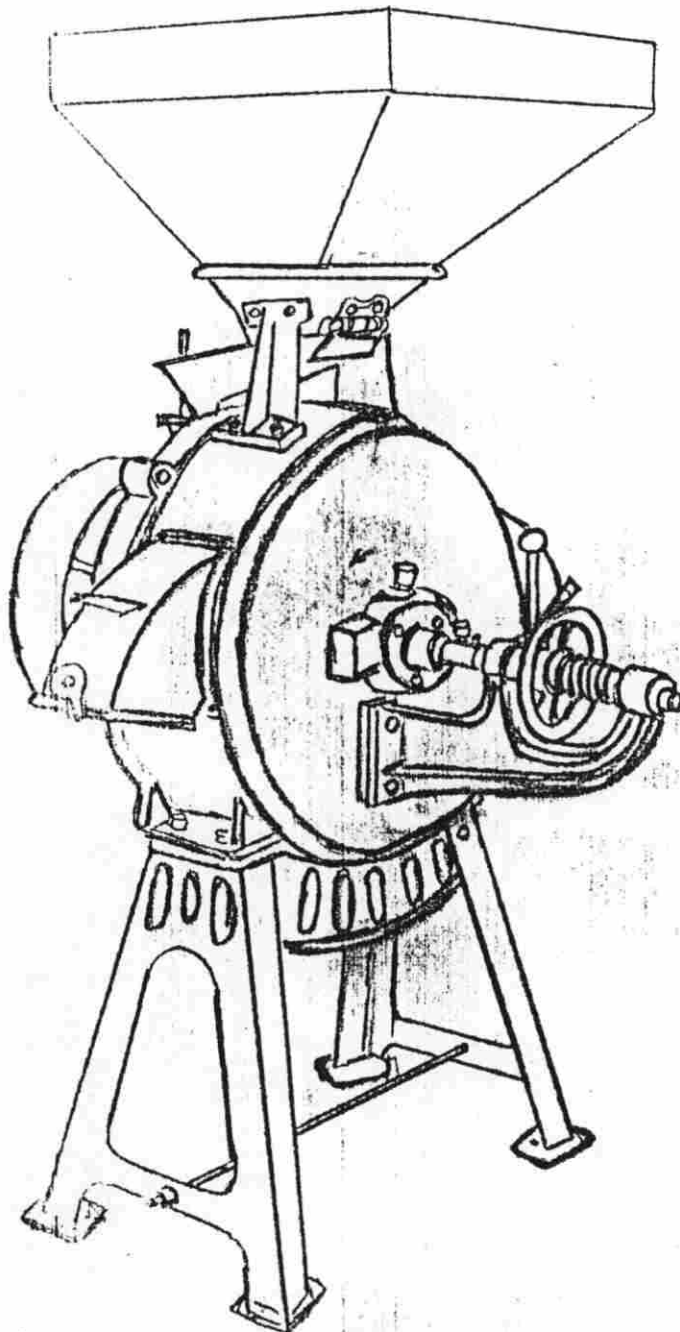


MOULIN A MEULES METALLIQUES type HUNT

LE MULTI BROIE TOUT

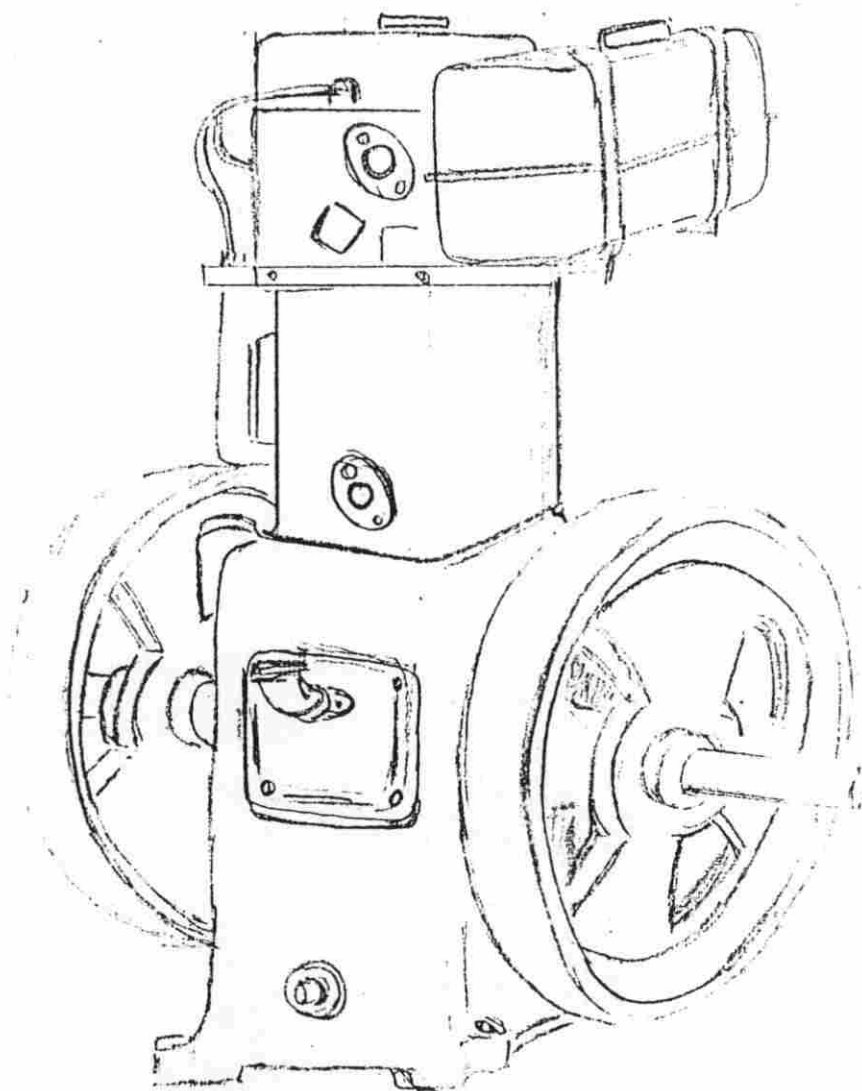


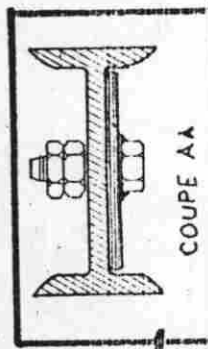
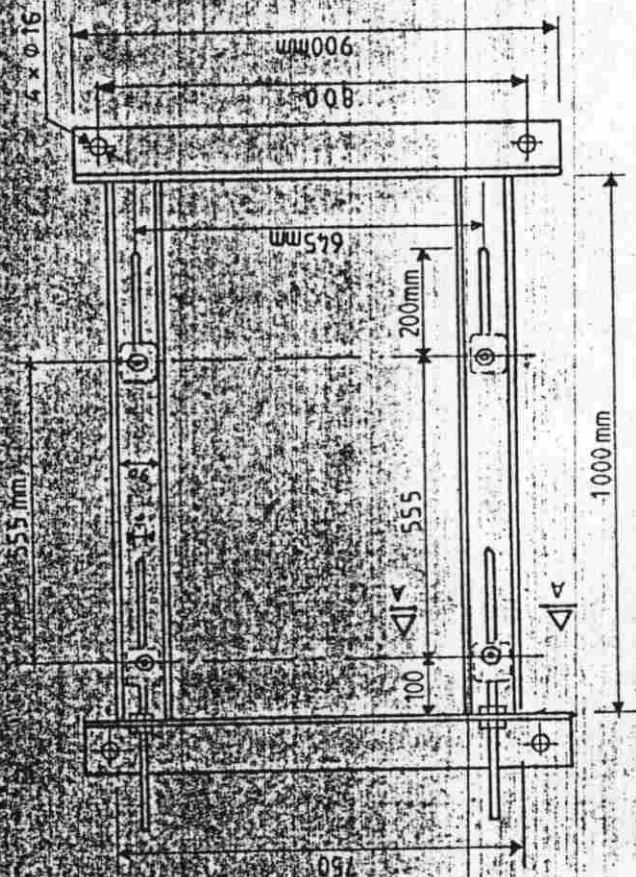
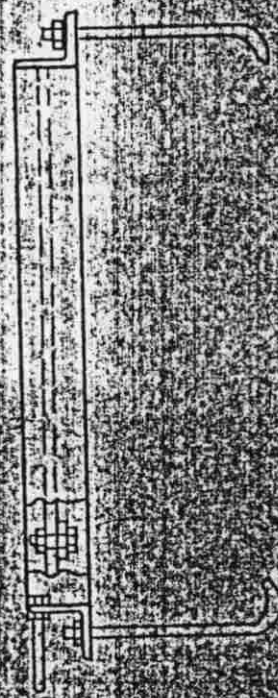
MOULIN DIAMANT



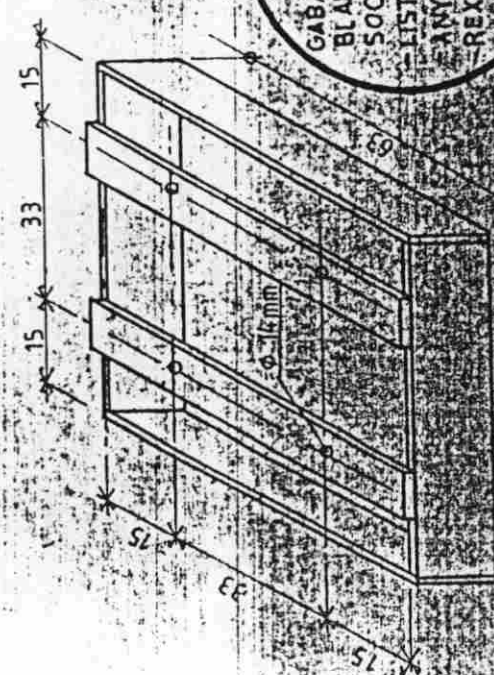
MOTEUR DIESEL 8 CV TYPE AVL 8

LISTER ou ANIL





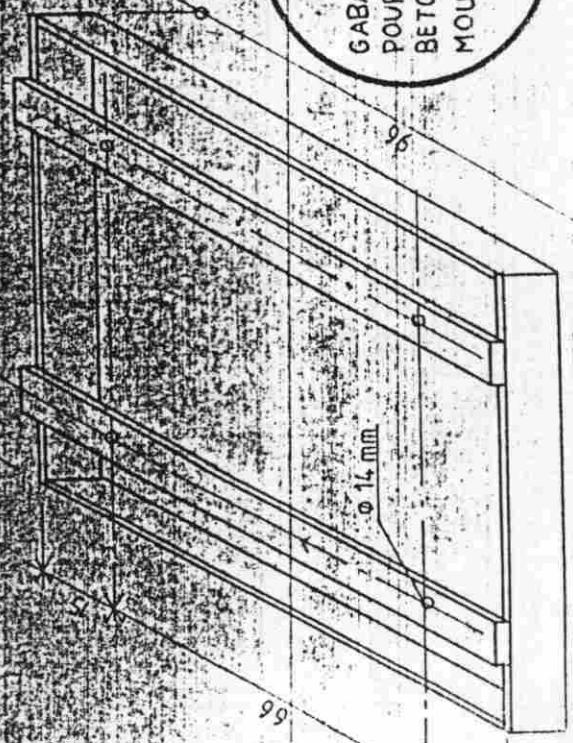
10 cm/m



GABARIT EN BOIS
BLANC POUR LE
SOCIÉTÉ DU MOTEUR

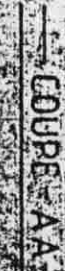
LISTE
ANNUAIRE

❁ A PRÉCISER POUR CHAQUE MOULIN
LES DIMENSIONS PEUVENT VARIER

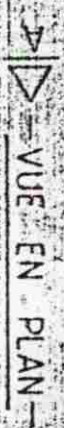


GABARIT EN BOIS
POUR LE SOCLE EN
BETON POUR LE
MOULIN "ANYL

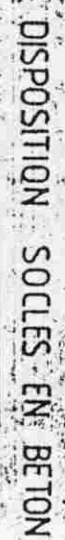
84 cm



COURE-AA



Δ — VUE EN PLAN —

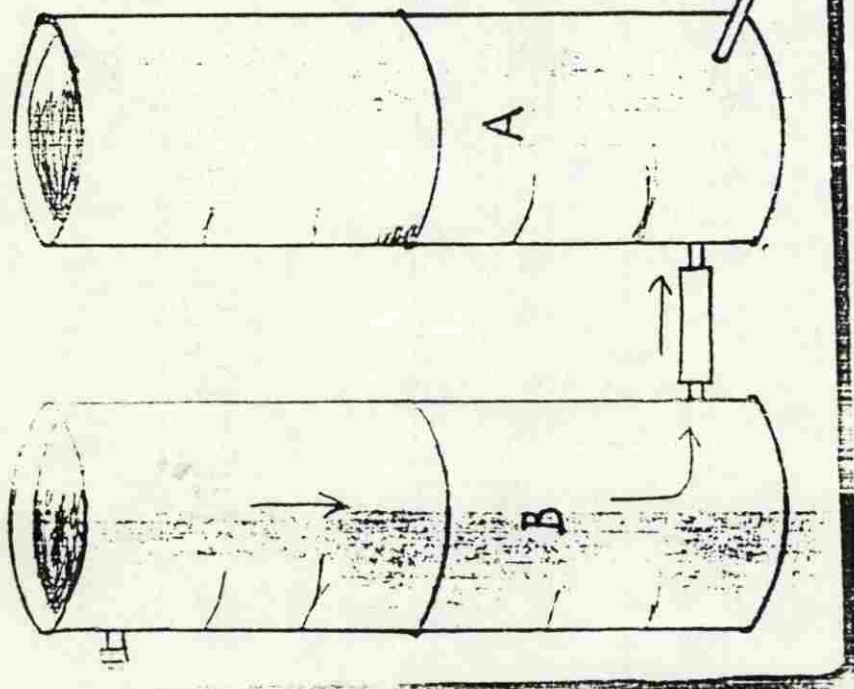


DISPOSITION SOCLE EN BETON

MOTEUR 90 cm
MOULIN 40 cm

$$\lambda_{\text{Schelle}} = 2 \text{ cm/m}$$

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT par eau des moteurs à moulins



BARRIQUE A = EAU FROIDE

BARRIQUE B = EAU CHAUDE

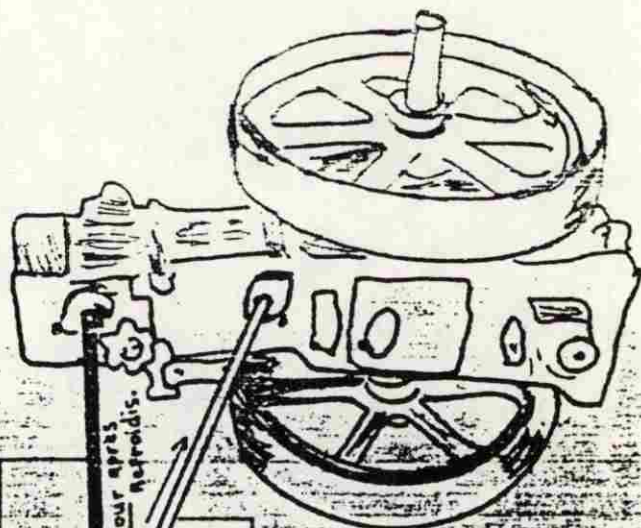
récupérée après refroidissement
du moteur

SORTIE EAU

Depart

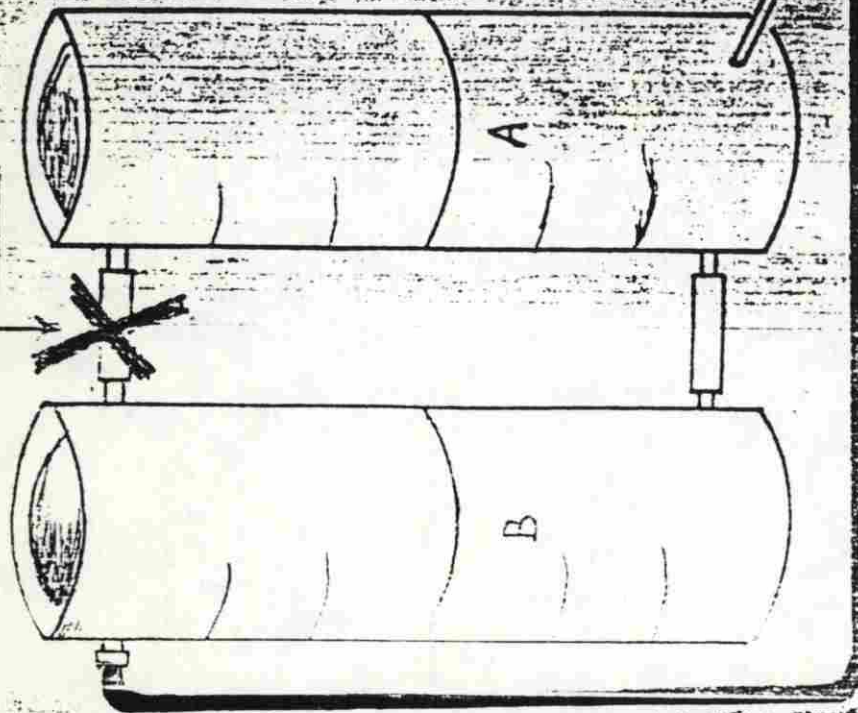
Retour après
refroidis.

ENTREE EAU



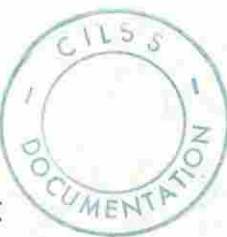
A FAIRE

A NE PAS FAIRE



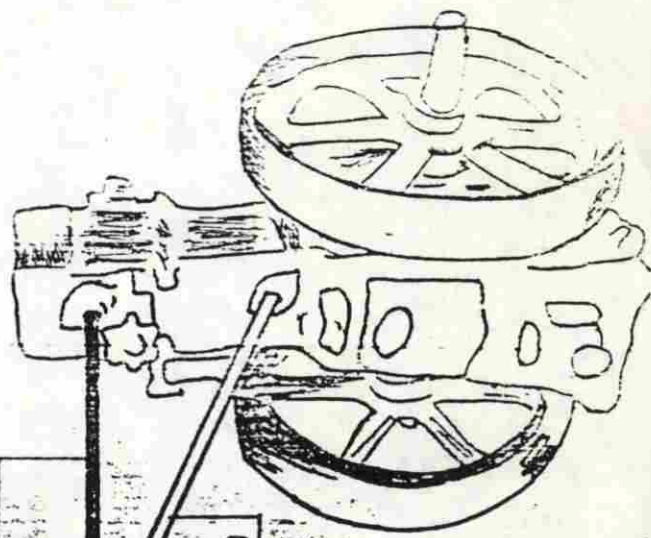
A NE PAS FAIRE

car l'eau de la barrique B irait élever la température de la barrique A qui approvisionne le moteur en eau froide



SORTIE EAU

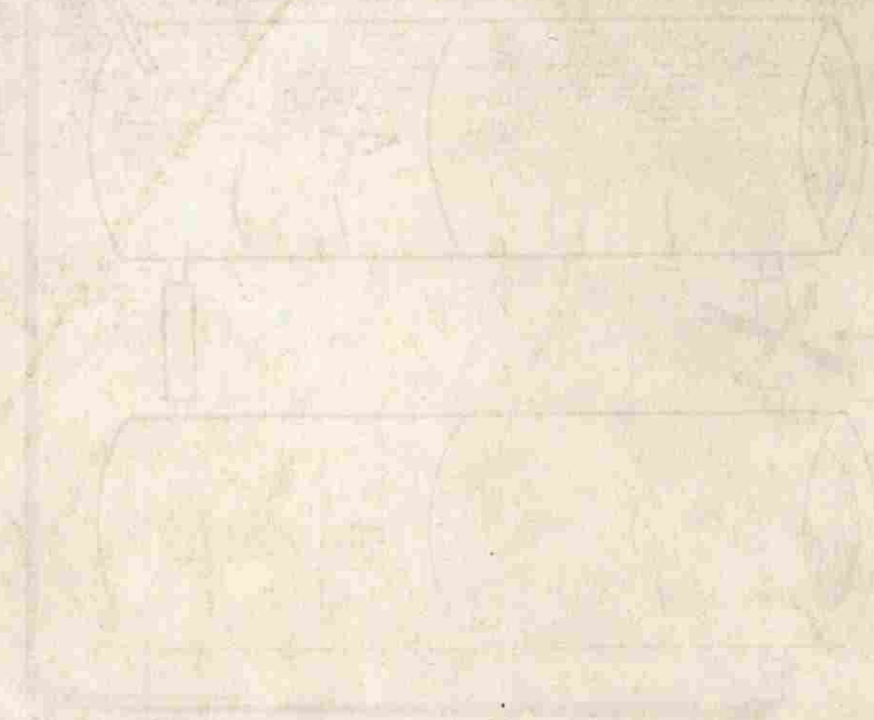
ENTREE EAU



A NE PAS FAIRE



3017-289-11-A



2017-289-11-A

2017-289-11-A

2017-289-11-A