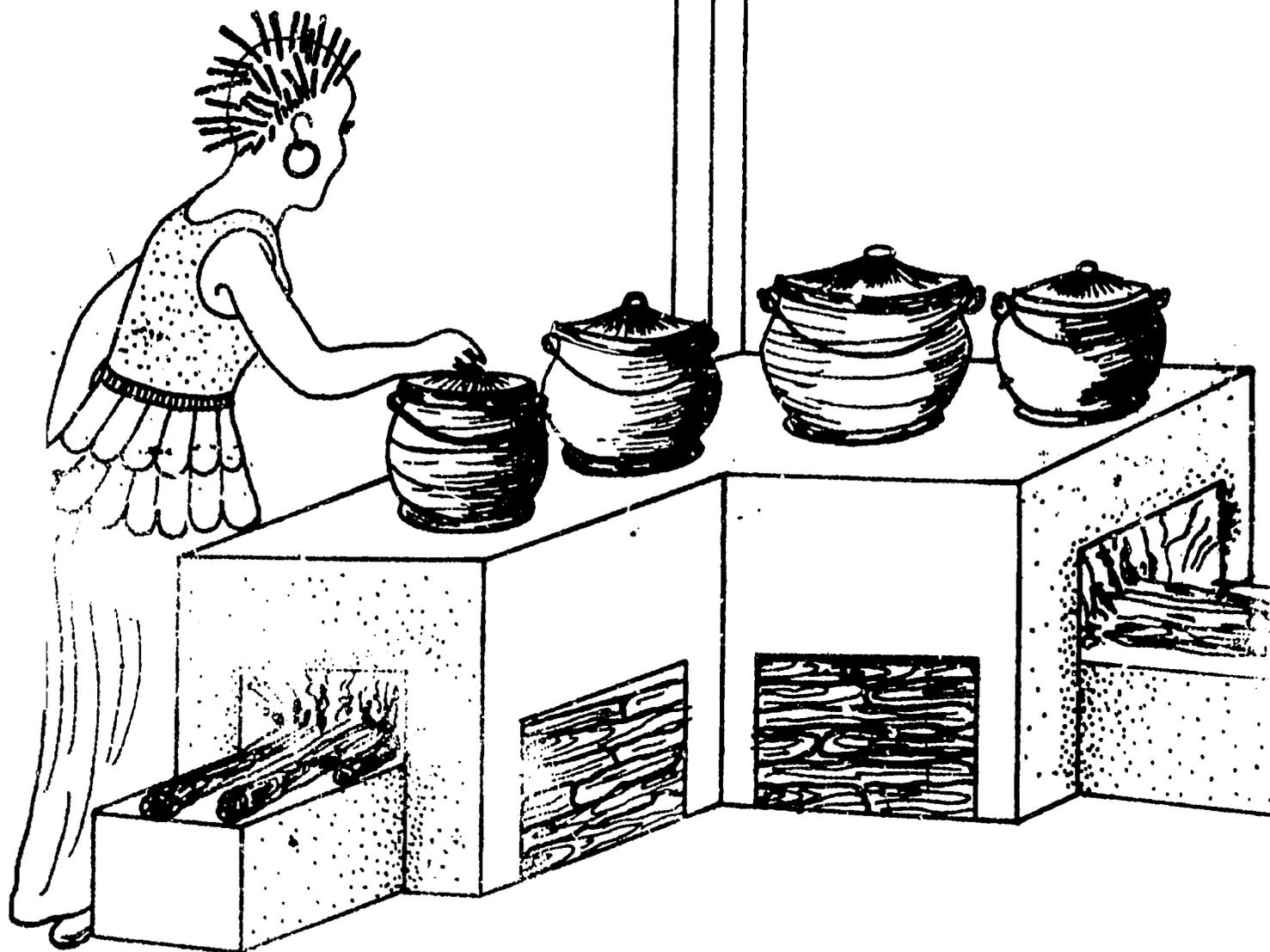


Contraintes à la Diffusion du Foyer Amélioré en milieu urbain Proposition d'Amélioration



Association d'Etudes de Technologies
Appliquées et d'Aménagement en Afrique

" A.E.T.A. "

B.P. 2031

B A M A K O

(République du Mali)

Constraints on the Diffusion of
Improved Woodstoves in Urban
Areas and Recommendations
for Improvement

CONTRAINTES A LA DIFFUSION DU FOYER

AMELIORE EN MILIEU URBAIN

PROPOSITION D'AMELIORATION

"En matière de choix technologiques, il convient de se préoccuper notamment :

- de la réponse par les technologies choisies apportent aux besoins des populations, en donnant à chacun le maximum de chance d'augmenter son revenu et son bien être.
- de leur maîtrise technique et sociale par les populations.
- de leur coût
- de leur incidence sur la valorisation de main-d'oeuvre et des ressources locales.
- de la possibilité pour d'autres communautés de les reproduire sans faire appel massif à l'aide extérieure.
- de leur influence sur l'environnement
- de leur incidence sur l'économie nationale (notamment la réduction des biens de dépendance".

(*) Famille et Développement n°30 - Avril-Mai-Juin 1982.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
AVANT PROPOS	1
I- INTRODUCTION : RAPPEL DES OBJECTIFS DE LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE	3
II- RESUME DE L'ETUDE	7
III- DESCRIPTION DES TENTATIVES EN COURS AU MALI	10
1. Rôles des particuliers et des services administratifs dans la diffusion des Foyer Améliorés.....	10
a- Description sommaire du Foyer Amélioré s'impose...	10
b- de l'initiative de base à la prise en main par les services publics	10
b1- Bref Historique.....	10
b2- Les services Administratifs directement impliqués dans la diffusion du Foyer Amélioré.....	12
b3- La question de coût : un problème qui se pose	13
2. Le Rôle de l'Union Nationale des Femmes du Mali.....	14
a- Les actions entreprises.....	14
b- Une carte de constructeur.....	16
IV- PRESENTATION DES RESULTATS DE L'ENQUETE	17
1. Foyers construits et nombre de familles par quartier.....	17
2. Consommateurs effectifs de foyers améliorés.....	19
a- Profession du chef de famille et mode d'habitation.....	19
a1. Profession du chef de famille.....	19
a2. Mode d'habitation.....	18
a3. Nature du Logement.....	19
b- L'installation du Foyer Amélioré.....	19
b1. Source d'information.....	19
b2. Date de construction des Foyers Améliorés.....	20
b3. L'initiative de la construction ^{du Foyer} amélioré dans la famille.....	21
c- Coût de construction des foyers améliorés.....	21
d- Utilisation du foyer (en état d'activité).....	22
e- Approvisionnement de la famille en combustibles	22
f- Les changements dans la consommation énergétique du foyer amélioré.....	23
g- Appréciation du foyer	23

3. Consommateurs potentiels	23
4. Constructeurs effectifs et potentiels.....	24
a. Les constructeurs des foyers améliorés.....	25
a1. Source d'information	25
a2. Durée de l'apprentissage.....	25
a3. Procédure de construction.....	25
a4. Dépenses de la famille ou revenu du constructeur	26
a5. Situation des constructeurs	26
a6. Profession des constructeurs.....	27
a7. Niveau d'instruction.....	27
b. Constructeurs privés potentiels	
V- ANALYSE DES RESULTATS	28
1. Disparités entre les ¹⁹⁹² quartiers dans la diffusion,...	28
2. La clientèle de constructeurs de foyer.....	28
a. Consommateurs effectifs.....	28
b. Les consommateurs potentiels.....	30
3. Les constructeurs.....	30
VI- DISPOSITION DES INSTITUTIONS INTERNATIONALES POUR	
<u>LA PROMOTION DE L'ACTIVITE DU FOYER AMELIORE.....</u>	32
1. Données du Problème.....	32
2. Les Institutions enquêtées.....	33
3. Tableau Récapitulatif : résumé des entretiens avec les Représentants de ces Institutions.....	35
VII- PROPOSITION D'AMELIORATION POUR UNE LARGE DIFFUSION..	36
1. Le Financement	
a. le financement constructeur et son orientation...	36
b. Les financements extérieurs.....	37
2. Sur le plan institutionnel.....	37
a. sur le plan national.....	37
b. Au niveau des structures.....	37
3. Potentialités de développement des activités à <i>petite</i> échelle dans le secteur privé en milieu urbain : cas de la diffusion du foyer amélioré	38
a. données générales.....	38
b. les entraves.....	38

<u>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</u>	40
VIII- <u>ANNEXES</u>	42
1. Questions/Réponses : constructeur privé.....	43
2. Questions/Réponses : consommateur ayant déjà un foyer amélioré.....	54
3. Questions/Réponses: bailleurs de fonds : USAID..	57
4. Questions/Réponses : une ONG.....	59
5. Liste des constructeurs.....	62
6. Carte I : nombre de foyers par quartier.....	64
7. Carte II: nombre de foyers rapportés..... au nombre de familles par quartier.....	65
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	66

AVANT PROPOS

Un travail de cette nature nécessite l'apport de certaines personnalités directement impliquées dans les activités de diffusion de foyer amélioré. Il ne saurait être autrement.

C'est pourquoi nous avons tenu à remercier tous ceux qui ont bien voulu nous apporter leurs concours pour mener à bien ce présent travail.

Nous remercions tout particulièrement les familles enquêtées, qui ont bien voulu nous fournir les renseignements relatifs aux foyers et cela malgré la longueur de nos questionnaires.

Nous remercions JON ANDERSON (USAID) et son assistante Mme ZAKIATOU pour l'intérêt qu'ils ont porté à cette étude. Nous remercions également Mr. SOUMARE Chef de Division à la Direction des Eaux et Forêts, bien que ne partageant pas certains aspects de notre travail, s'est montré particulièrement ouvert, qu'il trouve ici toute notre reconnaissance. Nous remercions également Mr. FOFANA Directeur Adjoint par intérim des Eaux et Forêts. Nous remercions la représentante de l'UNFM chargée des activités de diffusion de foyers améliorés en la personne de Mme BA Directrice du Lycée des Filles de Bamako, ainsi ^{que} les agents de Laboratoire de l'Energie Solaire en particulier Mr. Amatha ingénieur chargé de l'expérimentation des foyers améliorés. Nos remerciements vont également à l'endroit des représentants des organismes internationaux accrédités au Mali en particulier :

- M. BONACCI - FED
- CHOUINARD - CANADA
- LORENT - Corps de la Paix
- FAFFRE - Volontaire Français du Progrès
- Mr et Mme POULTON - EURO-ACTION ACCORD
- BUGNARD - Coopération Suisse
- Mme Prudence J. LAMBERT : Programme des Volontaires Britanniques.

Enfin, nous remercions Mr. KANTIE ZANTIGUI Professeur à l'ECICA et constructeur de foyer amélioré.

Nous remercions tous ceux qui de loin ou de près ont bien voulu nous aider pour mener à bien ce travail, qu'ils trouvent ici toutes nos remerciements.

Le Secrétaire Général
de l'A.E.T.A.

A. DEYOKO

I - INTRODUCTION

RAPPEL DES OBJECTIFS ET DE LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE

En confiant cette étude à l'Association d'Etudes de Technologies et d'Aménagement en Afrique, l'US-AID voulait savoir comment s'effectuent à BAMBKO capitale de la République, certains aspects d'activités à petites échelles du secteur privé, telles que la commercialisation, la publicité, la fixation des prix, le service après vente et la satisfaction des besoins des consommateurs.

Et c'est autour de la diffusion des foyers améliorés que ces activités seront analysées. L'idée de base est de faire ressortir à travers des interview et entretiens divers comment la diffusion du foyer amélioré s'effectue ? De relever les contraintes liées à cette diffusion en faisant :

- un recensement des constructeurs
- " " des utilisateurs
- dégagant la demande potentielle

Ceci en vue de déterminer les meilleures conditions d'accroissement de l'offre (les constructeurs) et les conditions de réalisation des foyers améliorés. Il s'agit au fait de recenser le nombre de foyers construits dans le District, le nombre de constructeurs et de faire ressortir le degré de satisfaction des consommateurs, dans le cas contraire dégager des éléments de solution pour une large diffusion. Il s'agit en fait d'évaluer et de décrire :

- les procédures utilisées par les constructeurs de foyers améliorés pour faire connaître leurs produits et trouver des clients.
- les techniques de commercialisation utilisées par les constructeurs de foyers améliorés déterminant les prix de leurs produits et décrire ces prix.
- la clientèle des constructeurs de foyers améliorés en terme de niveau de vie économique et social,
- les raisons pour lesquelles les consommateurs ont investi dans des foyers améliorés.

- où et comment les constructeurs de foyers améliorés ont appris à construire les foyers et les techniques...et divers modèles de foyers qu'ils utilisent.
- le "service après-vente" fourni par les constructeurs de foyers;
- par quels moyens les réclamations des consommateurs sont satisfaites;
- les potentialités de marché pour les foyers améliorés à Bangkok.
- la durée d'utilisation des foyers améliorés actuellement utilisés.

L'étude dans sa forme présente est le résultat de la synthèse des deux phases distinctes. Dans la première phase le travail consistait à mettre au point un questionnaire portant sur le sujet traité et de fournir la méthodologie d'enquêtes adoptée.

Cette phase a duré une semaine et a porté sur :

- l'élaboration des questionnaires tests
- la formation des enquêteurs
- le test des questionnaires
- la présentation des résultats provisoires du test
- la rédaction des questionnaires définitifs retenus.

Dans le cadre de l'élaboration des questionnaires tests les premières questions ont été inspirées :

- . de l'analyse des termes de références
- . de l'analyse de quelques interviews informels avec des constructeurs et des consommateurs.
- . des séances de discussion entre l'équipe des promoteurs et des enquêteurs de l'étude.

Chaque question a été évaluée en fonction :

- de sa pertinence par rapport aux objectifs assignés à l'étude.
- de sa possible compréhension par les sujets qui auront à y répondre, notamment la nécessité d'éviter les questions ambiguës pouvant donner lieu à plusieurs interprétations.

A partir de ce travail d'ensemble, trois questionnaires tests ont été élaborés :

- Questionnaire pour les consommateurs

Consommateurs : personnes physiques ou famille ayant acquis un foyer amélioré ou voulant en acquérir pour les besoins quotidiens.

- Questionnaire pour les constructeurs

- Questionnaire pour les organisations gouvernementales ou non
faisant office de promoteurs de foyers améliorés.

D'une façon classique, il y a eu trois types de questions :

- . les questions fermées : soit avec deux réponses exclusives, soit avec choix des réponses multiples.

- . Questions semi-ouvertes avec la première partie des choix exclusifs et en deuxième partie une réponse à développement.

- . Questions ouvertes

La réponse est laissée à l'appréciation de la personne enquêtée qui répond.

En ce qui concerne la formation des enquêteurs (30 au total) il y a eu :

- la présentation de l'étude et de ses objectifs
- la présentation des questions :
 - . méthodologie de rédaction
 - . processus de présentation
 - . recueil des données

Ce test des questionnaires s'est étendu sur 3 jours et a touché :

- 8 consommateurs
- 2 services de l'Etat
 - . Direction Nationale des Eaux et Forêts
 - . Laboratoire de l'Energie Solaire
- 5 Organisations non Gouvernementales
 - . les volontaires Français du Progrès
 - . les volontaires Britanniques
 - . les volontaires Néerlandais
 - . les Corps de la Paix (USA)
 - . Euro-Action Accord

- 2 Organisations Gouvernementales Etrangères :
 - . la GTZ (Allomando)
 - . la Coopération Suisse
- 5 constructeurs indépendants
- 1'Union Nationale des Femmes du Mali.

Ces résultats provisoires issus de cette première phase ont permis d'orienter l'étude de la 2e Phase (durée : 4 semaines). Ainsi donc le présent document porte sur l'analyse des documents issus de la 2e phase. Rappelons simplement ici que les 30 enquêteurs choisis et formés pour les besoins de l'étude sont rentrés systématiquement dans toutes les concessions des 34 quartiers choisis de Bamako afin de faire un recensement de tous les foyers construits.

Ce document dans sa forme présente n'est ni une description des types de foyers construits, ni un test des performances des foyers et les procédés de construction. Nos analyses portant uniquement et essentiellement sur les réponses aux questionnaires élaborés et les différents entretiens que nous avons eu avec les services administratifs et les organisations internationales de Coopération installées au Mali.

II - RESUME DE L'ETUDE

Depuis le séminaire de juillet 1981 une vaste campagne d'information a été menée par l'UNFM avec le concours des Eaux et Forêts et la Radio Mali. Des séances de démonstration ont eu lieu publiquement à Lafiabougou avec un constructeur indépendant en direct de la Radio.

Le laboratoire de l'Energie Solaire sur financement USAID s'est lancé dans la construction et l'expérimentation des prototypes et la formation de certains agents pour le suivi de ces prototypes.

L'objet de cette étude est de tenter de faire le bilan de cette activité au niveau de Bamako.

Pendant 3 semaines l'équipe de l'AETA/Association d'Etudes de Technologies Appliquées et d'Aménagement en Afrique) a sillonné Bamako en vue de :

- Recenser les foyers construits et faire ressortir les avantages et les inconvénients de ces foyers en un mot le degré de satisfaction des ^{sommatis} promoteurs.
- Recenser les constructeurs de foyers et faire ressortir comment ils ont appris à construire les foyers, les techniques utilisés, les prix.

Et conclure par une série de propositions pouvant permettre d'accroître le nombre de foyers dans une ville de Bamako.

Les points saillants de la présente étude sont les suivants :

- 1) Il y a eu environ 300 foyers construits par une quarantaine de constructeurs (indépendants et de service). Les deux quartiers qui ont plus de foyers sont ~~Kikabou~~ et Lafiabougou.
- 2) la diffusion du foyer est très récente à Bamako : 96 % des familles ont un foyer depuis moins d'un an et les consommateurs effectifs des foyers sont les cadres moyens (51 %).

3) Le système "Boule de neige" comme source d'information marche très bien : 44 % des personnes enquêtées ont déclaré avoir été informé de l'existence du foyer amélioré par les voisins et connaissances. Et le mode de prise de contact par relation s'est avéré très efficace (60 % des cas). Ceci est une disposition très importante pour le secteur privé à petite échelle.

4) Les familles sont satisfaites du foyer amélioré (95 %).

Les inconvénients pour les 5 % des familles restantes sont :

- la difficulté de manipulation 29 %
- foyer non abrité 18 %
- pannes de diverses origines 12 %
- autres causes non déterminées..... 41 %

TOTAL..... 100 %

- Les recherches doivent continuer pour les foyers améliorés.

5) Concernant les constructeurs

a- Les constructeurs individuels ont joué un grand rôle dans la diffusion du foyer, ils ont construits 71 % des foyers

b- le coût de construction :

les constructeurs déclarent avoir construit^{du cas} gratuitement dans 40 % cependant en cernant de près la question, il apparaît que :

- les familles donnent souvent le prix de l'essence (pour les constructeurs indépendants) ou fournissent le véhicule (pour les agents des Eaux et Forêts).

- le cadeau n'est pas comptabilisé comme coût de construction.

- le fait de faire payer les familles est largement combattu pour les services administratifs.

c- Les constructeurs sont généralement des cadres supérieurs qui n'en font pas une activité principale ou il y a une catégorie de population (les vendeurs à la sauvettes des cigarettes, les sortants des écoles techniques comme le CFP, les recalés aux DEF et divers abandons) qui peut très bien être des constructeurs potentiels et en faire une activité principale et rentable.

d- Les types de foyer les plus courants du Mali d'après les constructeurs sont : Kaya, Banfora, Bon ak - Souf, Kalaban,

6) la demande potentielle est très forte.

7) L'UNEM et la Direction des Eaux et Forêts viennent d'instituer une carte de constructeur de foyer amélioré en vue de contrôler les activités des constructeurs indépendants.

8) La mise sur pied d'un Comité National Consultatif de foyer amélioré est en cours (recommandation du séminaire de juillet 1981).

9) Enfin certaines études complémentaires sont nécessaires en particulier :

- les foyers portatifs
- l'insertion des jeunes dans l'activité de diffusion de foyers.
- la recherche sur les matériaux et les cheminées dans la cuisine.

III - DESCRIPTION DES TENTATIVES EN COURS AU MALI

1- LE ROLE DES PARTICULIERS ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS DANS LA DIFFUSION DES FOYERS AMELIORES

a- Une Description sommaire du foyer amélioré s'impose

On se reportera à l'excellent document du père Plasteig(*) pour cerner la question. Dans ce document le foyer amélioré a été décrit comme étant une "construction destinée à analyser la chaleur pour une, deux ou trois marmites". Pour cela on construit un "sillon" en briques de terre sur lequel on pose les marmites. Au bout du sillon l'on place une cheminée par où s'échappe la fumée.

Quelque soit, le modèle adoptée, il doit être conforme aux trois principes suivants :

- le canal du foyer doit aller en se retrécissant. Le fond du canal doit avoir une pente légère qui monte vers la cheminée.
- les flammes ne doivent pas être dans le prolongement du bois, mais de travers (perpendiculairement) ceci pour éviter une consommation de bois excessive. Le canal du foyer (d'autres l'appellent chambre de combustion) ne sera donc pas tout droit mais comportera un tournant (angle droit).
- le dessus de foyer amélioré doit être avec un mélange de glaise (bogofing) et de sable convenable.

Ainsi quel que soient les autres systèmes de foyers utilisés, c'est celui qui répond à la description ci-dessus indiquée qui est pris en compte dans l'étude.

b- De l'initiative de base à la prise en main des services de l'Etat

Les expériences ont débuté sur une base individuelle, en marge des activités professionnelles normales des promoteurs.

b1- Bref Historique

Selon les informations que nous avons recueillies au cours de cette

(*) Fourneau économique - Centre de Perfectionnement des Artisans ruraux - Mission Catholique SEGOU.

étude, la diffusion du Foyer Amélioré a été semble-t-il le fait d'un volontaire à Koulikoro (1979) d'où le nom "Foyer de Type Koulikoro" et d'un professeur d'anglais demeurant à Kalaban-Coura en 1980 (Foyer de Type Kalaban). Chacun a donné le nom qu'il voulait et ne voulant en aucune façon sous-estimer le mérite de ces pionniers, nous avons découvert au cours de l'étude, que le foyer amélioré a été réalisé au Mali pour la première fois en 1963 sur financement US-AID dans le programme de la construction du village modèle Djoliba. Il faut reconnaître qu'à cette époque il n'y a pas eu de campagne en faveur de l'économie de bois car la dégradation de l'environnement n'avait pas atteint une telle ampleur.

La sensibilisation ayant fait défaut à cette époque tous les foyers construits sont en ce moment abandonnés car l'objectif essentiel était de répondre aux besoins de développement du modèle villageois (construction en banco stabilisé, réalisation d'un Centre artisanal, regroupement des hameaux en villages centres, etc ...).

Ceci dit, on reconnaît quand même que malgré tout le mérite revient à Mr. FOFANA d'avoir mobilisé et sensibilisé les populations de son quartier pour la diffusion des foyers améliorés. Dans ce quartier nous avons recensé 31 foyers alors que certains quartiers n'ont que deux.

L'Union Nationale des Femmes du Mali (UNFM) s'est intéressée à la question à la suite des actions de FOFANA et de Zantigui KANTE. L'UNFM s'est adressée à la Direction des Eaux et Forêts afin qu'elle soit le support institutionnel dans le cadre de la diffusion des foyers améliorés.

Le Gouvernement du Mali, à la suite du séminaire organisé (juillet 1981) par le CILSS et la CEAO a mis à la disposition des Eaux et Forêts une somme de 5 000 000 FM pour la diffusion des foyers améliorés.

BEST AVAILABLE DOCUMENT

Le laboratoire de l'Energie Solaire sur financement US-AID s'est lancé dans la mise au point des prototypes et la formation des agents chargés de tester les modèles construits.

Ainsi donc, l'initiative individuelle a joué un grand rôle dans le domaine de la diffusion des foyers améliorés et elle mérite d'être encouragée.

b2- Les services administratifs directement impliqués dans la diffusion du Foyer amélioré

Le premier service qui a pris en main ^{cette activité} après les constructeurs indépendants (tels que FOFANA et KANTE) a été la Direction Nationale des Eaux et Forêts. Autour de cette Direction s'est constitué (ou est entrain de se constituer) un Comité National Consultatif et elle a créé au sein du District une Cellule de diffusion de Foyer amélioré. Le laboratoire de l'Energie Solaire s'est lancé dans la construction des prototypes et a élaboré un programme de diffusion à San, Bougouni, Niore et Gao. La Direction Nationale de l'Alphabétisation et de la Linguistique Appliquée (DNAFLA) a réalisé un film en langue nationale.

La Direction Nationale de la Formation et de l'Animation Rurale s'est lancée avec la GTZ dans un programme de réalisation à titre de modèle dans certains CAR (Centre d'Animation Rurale).

La CMT (Compagnie Malienne du Textile) a inclus dans son programme un volet diffusion de foyers améliorés et formation des forgerons à cette technologie.

L'UNFM et la Radio Mali ont servi de relais entre constructeurs et demandeurs par ce biais 150 demandes ont été satisfaites.

En septembre 1982 KIBARU a consacré un numéro sur la construction des Foyers améliorés en Bambara.

Ainsi chaque service administratif compte tenu de son programme s'est lancé dans la diffusion des foyers. C'est pourquoi le séminaire de juillet 1981 a recommandé la mise en place d'un Comité National Consultatif pour coordonner les actions. Il se dégage

des entretiens que nous avons eu avec des différents services :

- une volonté délibérée de diffusion
- la gratuité dans la construction
- une méfiance envers les constructeurs indépendants
- une volonté de constitution d'un Comité National Consultatif.

Concernant la méfiance envers les constructeurs indépendants, les arguments évoqués le plus souvent sont de deux ordres :

- les coûts de constructions très élevés
- les foyers mal construits (mauvais rendement).

b3- La question de coût : un problème qui se pose

Tous les services administratifs impliqués sont à l'unanimité d'accord pour la gratuité des foyers améliorés. Pour eux, l'objectif essentiel est de sensibiliser et non de faire payer les consommateurs. C'est à partir de là, qu'on s'est posé la question de savoir si le foyer est réellement gratuit ?

Il est apparu au cours de notre enquête que tous les foyers construits ont en fait un prix.

La répartition du coût global d'un foyer amélioré s'effectue de la manière suivante :

- Coût d'acquisition du matériel

• Cheminée	2.500 FM	source service
• Grillage (1 ml)	2.500 FM	"-
• Flaque de séparation.....	2.500 FM	"-
• Bâche de Banco (variable selon les zones)....	2.000 FM	estimation de l'étude
TOTAL	9.500 FM	

- Coût de la main-d'oeuvre

Elle est dite gratuite mais il est constaté que les familles bénéficiaires soit donnent le prix de l'essence (10 l = 5 200 FM) soit fournissent un moyen de locomotion avec essence (de préférence une voiture pour le transport de matériel).

Ainsi donc le coût total approximatif d'un foyer amélioré tourne autour de 14 700 FM pour une main-d'oeuvre évaluée environ à 5 000 FM - 7 000 FM.

Le plus souvent devant l'enthousiasme de la construction, le chef de famille donne un cadeau en espèce de l'ordre de 5 000 FM qui n'est pas comptabilisé comme étant le coût de construction c'est pourquoi au cours de l'enquête le foyer est apparu gratuit dans 42 % des cas et pour les familles qui ont eu à payer, le prix de la construction a été justifié :

- pour l'achat des matériaux 41 % des cas
- pour la main-d'oeuvre 32 % des cas
- pour le déplacement du constructeur.... 27 % des cas

Les familles trouvent le prix raisonnable (84 %) or les services administratifs sont reticents puisqu'ils trouvent que les constructeurs spéculent, ce qui n'est pas l'avis des familles directement concernées d'où la nécessité de laisser les constructeurs indépendants établir leurs prix car cet élément n'est qu'une résultante de l'offre et de la demande.

Les mesures prises en ce moment par l'Union Nationale des Femmes et la Direction Nationale des Eaux et Forêts sont l'institution d'une carte de constructeur de foyer amélioré.

Avec cette carte, les autorités veulent contrôler les activités des constructeurs de foyer amélioré.

2- LE ROLE DE L'UNION NATIONALE DES FEMMES DU MALI (UNFM)

a- Les actions entreprises

Bien qu'ayant pris en marche le train, l'UNFM a quand même joué un rôle, surtout dans la sensibilisation de la Direction Nationale des Eaux et Forêts. C'est par son impulsion que cette Direction a servi de support institutionnel au Séminaire organisé par le CILSS et la CEAO en juillet 1981. Ce séminaire a été la première session Nationale de Formation en matière de Construction de Foyers améliorés. Les participants au Séminaire ont été initiés aux techniques de construction des cuisinières). Pour une large diffusion et

à la suite de l'exemple donné par le séminaire (qui a construit dans certaines familles à Bamako) l'UNFM a fait construire :

- un foyer aux Affaires Sociales siège de l'UNFM, en présence de toutes les présidentes des sections de l'UNFM.

- un foyer dans la famille de chacune des membres du Bureau de l'UNFM.

- dans la famille de chaque présidente de commune en présence des autres membres des bureaux.

D'autre part le siège de l'UNFM a servi de centre de recueil et centralisateurs des demandes.

Nous avons constaté au cours de notre étude que le nombre élevé de foyers améliorés dans un quartier est dû non seulement à la présence d'un constructeur mais surtout au dynamisme de la présidente du quartier tel est le cas de Lafiabougou.

La contrainte majeure pour la diffusion de foyers améliorés constatée au cours de l'enquête est que la Section Economique de l'UNFM chargée de la diffusion ne travaille qu'avec 2 constructeurs (FOFANA et KANTE).

Du Séminaire de juillet 1981 à ce jour (novembre 1982) il n'y a eu que 150 demandes satisfaites par le biais de l'UNFM pour une ville de 600 000 habitants soit 50 000 familles à satisfaire. Au total il a été recensé 300 foyers dans le District et une quarantaine de constructeurs.

La solution consistera à former beaucoup de jeunes sans emplois en vue de les insérer dans une activité lucrative comme la diffusion du foyer amélioré. Bien que la position prise contre les coûts élevés de construction soit justifiée, il est recommandé de laisser s'établir entre constructeurs et clients un prix. Dans une ville comme Bamako si des petites activités marchent bien c'est qu'elles sont rentables (voir devant Dabanani au Grand Marché le nombre élevé de vendeurs à la sauvette et de vendeuses de glaçon, de savons, de sucres, etc ...).

BEST AVAILABLE DOCUMENT

b- Une carte de constructeur de foyer ?

En vue de recenser et de contrôler les activités des constructeurs indépendants, l'UNION NATIONALE DES FEMMES et la Direction des Eaux et Forêts ont décidé d'établir une carte de constructeurs de foyers améliorés.

Cette action démontre une volonté de ces organismes du parti et du Gouvernement pour la prise en main de l'activité de la diffusion des foyers améliorés. Mais la question que l'on est en droit de se poser est de savoir comment en faire une profession ? et quels sont les avantages que les constructeurs peuvent tirer d'une telle activité ? Et quelle catégorie socio-professionnelle serait intéressée ?

Telle est la situation d'ensemble au moment de l'enquête.

BEST AVAILABLE DOCUMENT

IV- PRESENTATION DES RESULTATS DE L'ENQUETE

L'enquête a duré 2 semaines et a porté sur 34 quartiers de Bamako. La méthodologie présentée en introduction portait sur le recensement exhaustif des foyers construits à Bamako, des constructeurs et les problèmes rencontrés. La méthode d'enquête utilisée à cet effet a été la suivante :

- rentrer dans toutes les concessions pour repérer les foyers améliorés.
- enquêter systématiquement toutes les familles ayant un foyer.
- pour les consommateurs potentiels, choisir au hasard des familles mais ce nombre doit être sensiblement égale aux familles ayant un foyer.

]- Foyers construits et nombre de familles par quartier

Tableau : Foyers construits et nombre de familles

Quartiers	Nbre de familles les moyennes	Nbre de foyers construits
1. Djélibougou	3 650	11
2. Badalabougou	1 600	17
3. Samé	133	2
4. Darsalam	838	3
5. Quinsambougou	502	6
6. Sébounikoro	467	4
7. Djikeroni-Para	2 259	5
8. Base Aérienne	?	2
9. Dravéla-Bolibana	11 080	9
10. Ouolofobougou	1 277	2
11. Faladié	6 410	1
12. Niaréla	1 867	5
13. Bakribougou	299	2
14. Banconi	2 619	3
15. Sabalibougou	7 724	2
16. Sogoniko	874	9
17. Sikeroni	530	5

Quartiers	Nbre de familles moyennes	Nbre de foyers construits
18. Quartier-Mali	530	5
19. Hamdallaye	610	4
20. Mangnambougou	3 086	14
21. Bamako-coura-Bolibana	976	4
22. Bosola	1 215	9
23. Korofina Nord	795	2
24. Quartier du Fleuve (centre ville)	1 000	7
25. Les Badialans	936	7
26. Lefimbougou	2 785	3
27. Torocorobougou	2 921	33
28. Boukassoumbougou	306	10
29. N' Tomikorobougou	224	2
30. Hyppodrome	1 117	3
31. Bagadadji	304	6
32. Missira	1 237	10
33. Médine	1 844	3
34. Kalaban-coura	260	36
T O T A L	37 166	271

Il y a eu 271 familles qui ont un foyer et qui ont répondu à nos enquêtes et 23 n'ayant pas répondu et ayant un foyer.

soit au total 294 familles ayant un foyer amélioré à Bamako.

Ce nombre a été ramené à 300 foyers à cause du fait que certains ont oublié qu'ils avaient fait construire des foyers ou autres motifs (par exemple les enquêteurs peuvent oublier de noter).

2- Consommateurs effectifs de foyers améliorés

Nous avons adopté les réponses en termes de pourcentage qui sont plus facilement interprétables.

a- Profession du chef de famille et mode d'habitation

a1. Profession du chef de famille

L'enquête a révélé que :

- . 51 % sont des cadres moyens
- . 19 % sont des ouvriers et manoeuvres
- . 17 % sont des cadres supérieurs
- . 10,1 % sont des commerçants moyens
- . 2 % de gros commerçants
- . 1 % de petits commerçants

100 %

a2. Mode d'habitation

- . 83 % sont des propriétaires
- . 16 % sont des locataires
- . 1 % sont des logements de services

100 %

a3. Nature du Logement

a.3.1. Villas : 54 % réparties comme suit :

- 36 % villas avec cuisine intérieure
- 18 % villas avec cuisine extérieure

a.3.2. Concessions : 46 % réparties comme suit

- 32 % concession avec cuisine
- 14 % concession sans cuisine

b- L'installation du foyer amélioré

Dans ce chapitre, il s'agit de répondre aux questions suivantes
 - Comment les familles sont informées de l'existence des foyers améliorés.

1.1.1.

- depuis combien de temps les foyers ont été construits à Bamako
- qui prend l'initiative de la construction du foyer amélioré ?

b.1. Sources d'informations

- Deux principales sources d'information sont à la base de la connaissance de l'existence du foyer amélioré :

- les médias c'est-à-dire radio, journaux, etc (49 %)
- le voisinage (44 %)

Cependant on note que 7 % des personnes interrogées ont été informées directement par les constructeurs de foyers ou par d'autres canaux non précisés.

Le mode de contact avec les constructeurs est la suivante :

Par relation : 60 % des cas.

Sur demande officielle adressée à un service : 8 %

Par des moyens non précisés : 4 %

Non pas répondu à cette question : 28 % des personnes interrogées.

Les constructeurs sont :

- des constructeurs privés ou indépendants : 71 % des cas
- des constructeurs de services publics : 23 % des cas
- Statuts non déterminés : 6 % des cas

Le constructeur a opéré :

seul : dans 15 % des cas

avec le chef de famille : 31 % des cas

avec d'autres membres de la famille : 45 %

avec des domestiques de la famille : 9 %

b.2. Date de construction de foyers améliorés

Le foyer amélioré est très récent à Bamako :

- 94 % de notre population d'enquête ont leurs foyers depuis moins d'un an.
- 6 % ontro 1 et 5 ans.

b.3. L'initiative de la construction d'un foyer dans la famille

L'initiative de la construction du Foyer amélioré est en général dû :

- au chef de famille dans 61 % des cas
- à une personne de la famille dans 15 % des cas
- à une personne étrangère à la famille dans 15 % des cas
- à un autre membre de la famille dans 3 % des cas.

c- Coût de construction des foyers améliorés

Les prix demandés pour la construction du foyer amélioré sont les suivants :

Pas de prix fixé d'avance	:	46 % des cas
moins de 10 000 FM demandés	:	20 %
entre 10 000 FM et 20 000 FM	:	6 %
de 20 000 FM à 50 000 FM.	:	2 %
non pas répondu à cette question	:	26 %

Cependant les prix réellement payés sont été de :

construction gratuite	:	48 % des cas
moins de 10 000 FM	:	23 %
de 10 000 à 20 000 FM	:	17 %
de 20 à 30 000 FM	:	12 %

Pour celles des familles qui ont eu à payer le prix de la construction (seules 22 familles ont répondu à la question) le prix payé a été justifié par le constructeur.

par l'achat des matériaux	:	41 % des cas
par la main-d'oeuvre	:	32 %
par le déplacement du constructeur	:	27 %

En fonction de ce qui vient d'être dit des prix payés ont paru :

- très bon (c'est-à-dire pas chers)	dans 44 % des cas
- raisonnables	dans 40 %
- trop élevés	dans 16%

d- Utilisation du Foyer (en état d'activité)

Le foyer amélioré est utilisé :

- par des femmes de la famille : dans 93 % des cas
- par des domestiques de la famille : dans 6 % des cas
- par les hommes et les enfants : dans 1 % des cas

Le nombre d'utilisations quotidiennes est de :

- de 3 fois dans 61 % des cas
- de 2 fois dans 25 % des cas
- de 1 fois dans 9 % des cas

e- Approvisionnement de la famille en combustibles

Il apparaît que le chef de famille est le principal fournisseur de la famille en combustibles (pour le bois dans 86 % des cas, pour le charbon dans 89 % des cas, pour le gaz dans 87 % des cas, pour le pétrole dans 91 % des cas).

Les femmes de la famille fournissant :

- le bois dans 10 % des cas ;
- le charbon dans 4 % des cas.

Quelquefois un autre membre de la famille est chargé de l'approvisionnement en bois (4 %), en charbon (7 %), en gaz (13 %) et en pétrole (9 %).

Le rythme de l'approvisionnement est variable selon les familles :

- par jour pour 60 % des familles ayant répondu
- par mois pour 19 % des familles
- par semaine pour 13 % des familles
- tous les 2 mois et plus pour 4 % des familles
- L'approvisionnement est irrégulier dans 4 % des familles.
- L'approvisionnement en bois ou en charbon ou autre combustible est fait essentiellement auprès des revendeurs (77 % des réponses) ou bien directement en brousse (11 % des réponses), 12 % des cas, la source d'approvisionnement est différente mais non précisée.

f- Les changements dans la consommation énergétique dus au foyer amélioré ?

Qu'en était-il de la consommation en combustibles avant l'installation du foyer ?

Qu'en est-il après l'installation du foyer ?

En ce qui concerne la consommation en bois, elle était de moins de 5 000 FM par mois ou moins de 50 fagots avant le foyer amélioré pour 78 % des personnes ayant répondu à la question elle est, après l'installation du foyer amélioré, de moins de 5 000 FM par mois ou moins de 50 fagots (un fagots comporte 3 ou 4 morceaux de bois de 40 cm de longueur et 4 cm de diamètres) pour 84 % des familles. Elle était de 5 000 FM à 20 000 FM par mois (ou entre 50 et 200 fagots avant l'installation du foyer amélioré, pour 22 % des familles alors qu'elle est de 5 000 FM à 20 000 FM par mois pour 16 % des familles ayant répondu, après l'installation du foyer amélioré. On note qu'une chute de pourcentage de gros consommateurs de foyers améliorés. Par ailleurs 97 % des consommateurs constatent la diminution de la consommation de bois 3 % constatent l'augmentation de la consommation de bois.

Le taux de diminution de la consommation de bois dans la famille après l'installation du foyer amélioré est évalué :

- à moins de 25 % par 70 % des personnes ayant répondu
- et entre 25 et 50 % par 30 % des personnes ayant répondu

8- Appréciation du foyer

Les foyers construits sont généralement en cours d'utilisation (95 % des cas).

Pour le reste de la population les principales causes d'abandon du foyer amélioré sont :

- | | | |
|--|---|------|
| - la difficulté de la manipulation | : | 29 % |
| - la mauvaise situation du foyer, notamment lorsqu'il n'est pas abrité | : | 18 % |
| - les pannes de diverses origines | : | 12 % |
| - autres causes non déterminées | : | 41 % |

3- CONSUMMATEURS POTENTIELS

D'une façon générale, les consommateurs potentiels interrogés connaissent le foyer amélioré (dans 70 % des cas). Ils parviennent à le décrire correctement : 36 % des cas
moyennement : 29 % des cas

Pour les 35 % qui ne savent pas ce que c'est, soit ils n'en ont jamais entendu parlé ni vu (47 %).

soit entendu parlé mais jamais vu (18 %).

soit entendu et vu un foyer amélioré mais ne pouvoir le décrire : 13 %).

soit pour d'autres raisons non précisées (22 %).

En générale, cette population connaît déjà un constructeur de foyer amélioré dans 87 % des cas.

Pour la construction du foyer, les consommateurs potentiels envisagent d'avoir recours à l'UNFM : dans 20 % des cas

en Eaux et Forêts : dans 27 % des cas

au Laboratoire d'Energie Solaire : 25 % des cas

aux constructeurs privés : dans 28 % des cas

Ils sont disposés à payer :

de 0 à 1 000 FM dans 25 % des cas*

de 1 000 à 5 000 FM dans 29 % des cas

de 5 000 à 10 000 FM dans 20 % des cas

de 10 000 FM et plus dans 25 % des cas

Cette population de consommateurs potentiels ne peut donner le nom d'un voisin ayant déjà un foyer amélioré que dans 20 % des cas.

Pour ceux-là, il y a une égalité entre les voisins satisfaits (50 %) et les voisins non satisfaits pour leur foyer (50 %).

La satisfaction de ces voisins est liée :

- à la rapidité de la préparation des aliments dans 41 % des cas.

- à l'économie réalisée grâce au foyer amélioré : dans 44 % des cas.

- à d'autres raisons non précises : dans 15 % des cas.

(*) surtout les quartiers périphériques.

↳ CONSTRUCTEURS EFFECTIFS ET POTENTIELS

a- Les constructeurs des Foyers Améliorés

Nous entendons par constructeurs de foyers les personnes qui ont déjà construit un ou plusieurs foyers améliorés pour les besoins du service ou pour leur propre compte.

Au cours de l'enquête nous en avons recensé une quarantaine.

a.1. Source d'information

La connaissance du premier client se fait toujours par relation (62 % des cas) c'est par des contacts personnels qu'ils trouvent des clients : 13 % par les médias et 25 % par autres information.

a.2. Apprentissage

Les constructeurs ont appris à construire le foyer amélioré :

- au laboratoire de l'énergie solaire	27 % des cas
- aux Eaux et Forêts	9 %
- par des croquis ou des images	28 %
- divers	36 %
	<hr/>
	100 %

La durée de l'apprentissage¹
.....

- 2 jours	86 % des cas
- plus de 5 jours	14 % des cas

a.3. Procédure de construction

Il a été constaté que les matériaux utilisés sont proposés par le constructeurs avec une fréquence de 67 % des cas, et fournis par les consommateurs 83 % des cas. Le contrôle intervient quelques jours après et c'est au cours de cette opération que des recommandations sont données par le constructeur.

Le recours aux constructeurs après la construction (service après vente) porte sur :

- les conseils d'utilisation	71 % des cas
- les réparation	29 % des cas

Mais les réparations se font le plus souvent par un membre de la famille qui assiste les constructeurs, elles portent sur :

- les fissures	29 % des cas
- la cheminée	33 % des cas
- la chambre de combustion	33 % des cas
- dalle	5 % des cas

Les matériaux utilisés sont

- glaise (bogofing)	21 % des cas
- briques ciment	10 % -"-
- banco stabilisé	7 % -"-
- autres (fer + sable + Divers)	62 % -"-

L'emplacement du Foyer est choisi par les constructeurs dans 71 % des cas à cause :

- de l'orientation de la cuisine	45 %
- de l'espace de la cuisine	45 %
- autres à préciser (lumière)	10 %

C'est surtout le Samedi et le dimanche que se font les constructions. On note enfin que le manque de temps empêche les constructeurs indépendants de construire plus.

a.4. Dépenses de la famille ou revenu du constructeur

- 2 500 FM	17 % des cas
2 500 à 5 000 FM	10 %
5 000 à 10 000 FM	8 %
+ 10 000 FM	65 %

a.5. Situation des constructeurs

Au moment de l'enquête tous les constructeurs étaient sans agrément mais ceux qui travaillent aux Eaux et Forêts à l'Energie Solaire se considèrent comme agréés.

Les constructeurs sont d'accord pour l'agrément.

Ils désirent l'intégration d'une organisation en particulier une Association entre constructeurs.

a.6. Profession des constructeurs

L'enquête a révélé le fait suivant :

- 56 % des constructeurs sont des cadres supérieurs
- 20 % des maçons
- 22 % sans profession surtout des élèves
- 2 % autres.

a.7. Niveau d'instruction

CEP (certificat d'Etudes primaires)	25 %
DEF (Diplôme d'Etudes Fondamentales)	33 %
Supérieur au BAC	42 %

b. Constructeurs privés potentiels

L'enquête a porté sur 20 personnes de différentes spécialités :

- 5 ingénieurs
- 10 Maçons
- 3 plombiers et électriciens
- 2 tâcherons

À la question quelles sont les raisons qui font que vous ne construisez pas de foyers améliorés ?

- 43 % ont répondu que le coût de construction est bas
- 14 % manque de formation
- 14 % raisons professionnelles
- 29 % n'ont pas répondu à la question

Mais ils estiment tous que les constructeurs actuels de foyers sont à encourager car les foyers déjà construits ont un bon rendement et qu'il y a pas d'amélioration possible à apporter.

Enfin, ces constructeurs potentiels estiment que c'est une technologie différente de la technologie traditionnelle.

V- ANALYSE DES RESULTATS

1- DISPARITE ENTRE LES QUARTIERS DANS LA DIFFUSION

Il ressort de l'analyse du tableau relatif à la répartition des foyers construits par quartier que dans les quartiers où il y a le plus grand nombre de foyers améliorés construits résident des constructeurs tels que Kalaban (31 foyers), Lafiabougou (33). Ces données sont portées sur la carte n° 1.

L'avance de Lafiabougou sur Kalaban est dû au fait qu'il y a eu des émissions à la radio* et des séances de démonstration devant la population. Mais si on rapporte le nombre de foyers à la population du quartier Kalaban vient largement en tête ; ensuite Torocorobougou et le quartier de Hyppodrome, Lafiabougou se retrouve en 6e position (carte n° 2).

Enfin, le nombre élevé de foyers dans un quartier est dû à la présence d'un constructeur dans ce quartier :

2- La clientèle de constructeurs de foyers

a- consommateurs effectifs

Le foyer amélioré bien qu'il soit prouvé que c'est très économique (consomme moins de bois), le niveau d'intéressement de la clientèle change d'une catégorie socio-professionnelle à une autre.

Ce sont surtout les cadres moyens de la Fonction Publique et des Sociétés d'Etat qui sont les plus intéressés (51 %).

Pour la plupart, ils sont proches de la retraite et sont propriétaires de leur maison (83 %).

Les raisons pour lesquelles ces familles ont investi dans les foyers sont :

- Economie de bois	(25 %)
- Protection sanitaire (les yeux)	(23 %)
- Economie de temps	(22 %)
- Sécurité pour les enfants (. . .)	(19 %)
- autres	1 % 1 %

TOTAL 100 %

(*) Emission de la Radio Mali du 4 Février 1982 réalisée à Lafiabougou animée par Abdoulaye Sidibé, Mamadou Fofana et l'Union Nationale des Femmes du Mali (UNFM).

En ce qui concerne les autres combustibles, le pourcentage très important des personnes n'ayant pas répondu à nos questions (96 % des personnes interrogées) nous a empêché d'évaluer la variation de la consommation en charbon, en pétrole, en gaz ou autre énergie, après l'installation du Foyer amélioré.

Cependant le désintéressement des personnes interrogées à l'égard de la consommation de ces autres énergies pourrait révéler que l'installation du foyer amélioré n'a pas d'influence sur la consommation des énergies autres que le bois.

Concernant les inconvénients du foyer, il n'y a en que 5 % des familles ayant un foyer qui ont donné leur point de vue sur la question :

- la difficulté de manipulation	:	29
- le foyer n'est pas déplaçable (mauvaise situation)	:	18
- les pannes de diverses	:	12
- autres y compris absence de cheminée	:	41
		<u>100 %</u>

Malgré tout, les consommateurs n'ont pas eu à faire des réclamations, en cas de non satisfaction ils abandonnent le foyer et retournent au système traditionnel.

On peut ajouter que le foyer étant très récent à Bamako (94 % des foyers construits ont moins d'un an), le service après vente" ne s'est pas développé.

Le foyer est utilisé pour la cuisson des repas (riz, mil et sauce) et le chauffage de l'eau de toilette.

Les familles qui ont le foyer et qui ne l'utilisent pas (2 %) possèdent le gaz ou un autre foyer amélioré plus économique comme celui avec lequel on utilise la scierie de bois comme combustible ou le cinco. Dans certains cas ce sont des domestiques qui ne savent pas faire la cuisine avec le foyer amélioré.

b- Les consommateurs potentiels

On note que dans cette population n'ayant pas encore de foyer amélioré à domicile, une disposition favorable à l'égard de cette technologie dans la mesure où 94 % des familles interrogées envisagent la construction d'un foyer.

La principale raison de cette disposition favorable est l'économie que le foyer représente pour la famille (84 %).

Les autres raisons sont les différentes possibilités culinaires (16 %). Toutes les catégories socio-professionnelles sont intéressées.

Les familles feront appel aux services publics chargés de la construction de foyers améliorés et à l'Union Nationale des Femmes du Mali. (Eaux et Forêts, Laboratoire Energie Solaire) dans 72 % des cas contre les constructeurs privés (28 % des cas).

Leur attitude s'explique par le fait que le coût de la construction du foyer amélioré sera moindre en s'adressant à ces organismes dans la mesure où ceux-ci présentent cette opération comme gratuite.

3) Les constructeurs

La procédure utilisée par les constructeurs pour faire connaître leur produit et trouver des clients est le contact personnel (système boule de Neige) soit par relation de voisinage, soit par relation de travail ou de parenté.

Concernant les prix, il n'y a pas à priori une technique de fixation de prix.

Le coût de la main-d'oeuvre est présenté comme gratuit, ceci s'explique par le fait que les familles donnent toujours un cadeau.

Mais le fait de construire gratuitement dans une famille crée des relations, chose qui n'est pas négligeable dans notre société car ces relations peuvent très bien servir, par ailleurs (changement de situation, bourses d'études, etc.) surtout si l'on sait que 56 % des constructeurs actuels sont des cadres supérieurs. Les familles ont d'ailleurs trouvé le prix payé raisonnablement à 84 %, les opinions exprimées pourraient s'expliquer par le fait qu'une grande partie des familles ont eu la construction "gratuite", ou plus précisément le

chef de la famille a donné la plupart du temps le prix de l'essence. Ce type de cadeau n'est pas comptabilisé par les constructeurs comme prix de la main d'oeuvre.

Dans le cadre du revenu des constructeurs, les enquêtes ont révélé que ce revenu dépasse 10.000 FM pour 65 % des cas (ce que les constructeurs ont déclaré), or nous avons trouvé par ailleurs 29 % des consommateurs ont payé plus de 10.000 FM (ce que les consommateurs ont déclaré).

L'explication est bien simple ce sont les 48 % des consommateurs qui ont déclaré avoir en leur foyer construit gratuitement ont en fait donné un cadeau. Comme l'a bien souligné Zantigui KANTE (voir à l'annexe) ce cadeau est pour ne pas mettre le client en "porte-à-faux avec sa conscience".

Dans tous les cas les familles fournissent les matériaux de construction de foyer. Concernant les constructeurs ils ont appris la technique de construction par des croquis et images (28 %), par le laboratoire de l'énergie solaire (27), mais ce sont surtout des gens qui ont vu construire ou le membre de la famille qui assiste le constructeur qui sont des constructeurs.

Au niveau des constructeurs privés potentiels, l'échantillon que nous avons pris n'est pas bon, car 43 % ont déclaré que le coût de construction est bas.

Nous avons été guidé par le souci d'avoir le même profil que les constructeurs actuels de foyers ou il y a 56 % qui sont des cadres supérieurs.

Il serait intéressant de s'orienter vers une catégorie de population qui serait disposée à construire. C'est-à-dire des jeunes recalés au DEF (Diplôme d'Etudes Fondamentales), au Centre de Formation Professionnel enfin tous ceux que la Fonction Publique Malienne ne peut résorber.

**VI- PROPOSITION DES INSTITUTIONS INTERNATIONALES POUR
L' PROMOTION DE L'ACTIVITE DU FOYER AMELIORE**

1- Données du problème

Le véritable problème qui se posait aux Institutions internationales de financement est que le bois n'est pas pris en compte dans les statistiques de production et de consommation d'une manière classique.

Or les projets élaborés tiennent compte de ces statistiques pour apprécier la rentabilité.

Si le bois ne joue qu'un rôle aujourd'hui négligeable dans les pays industrialisés où il ne satisfait que moins de 1 % des besoins énergétiques locaux, il n'en est pas de même pour les pays du Sahel où le secteur de l'économie reste plus ou moins traditionnel, consomme des quantités importantes de bois comme sources d'énergie. On a estimé que dans l'ensemble du pays (Mali) le bois couvre à peu près 95 % des besoins en énergie notamment pour la cuisine et le chauffage domestique et dans une très faible proportion pour la transformation des produits agricoles, etc. Si ce matériau produit localement est à l'abri des crises énergétiques, les récentes sécheresses et les conséquences écologiques d'une consommation excessive de bois ont attirés l'attention sur les ressources en bois de chauffe qui, deviennent de plus en plus insuffisantes.

Les efforts sont déployés à tous les niveaux en vue de promouvoir une utilisation plus efficace du bois à brûler grâce à l'amélioration des foyers améliorés, au séchage du bois avant son utilisation et à la création de plantation de bois à brûler.

La Conférence de Nairobi sur les énergies nouvelles et renouvelables (10 au 21 août 1981) bien qu'étant considérée par certains observateurs comme un échec a suscité quand même l'intérêt de plusieurs pays Occidentaux.

La question étant à l'ordre du jour dans le monde entier, il nous a paru nécessaire de recueillir les points de vue des représentants des pays et des Institutions internationales installés au Mali sur les activités de diffusion de foyer amélioré.

2) Les Institutions enquêtées

Les représentants des Institutions internationales rencontrés au cours de l'étude sont :

- . le FED
- . la GTZ
- . la Coopération Suisse
- . le Canada
- . l'USAID
- . le PNUD
- . l'UNICEF
- . la Banque Mondiale
- . les ONG (Organisations non Gouvernementales)

Les Organisations non Gouvernementales enquêtées :

- EURO ACTION ACCORD
- les Volontaires Néerlandais
- les Volontaires Français du Progrès
- les Corps de la Paix
- les Volontaires Britanniques

Les Associations des volontaires interviennent comme prestataires de personnel dans la réalisation des projets et les Associations non volontaires de développement comme Euro-Action et FAM (Canada) sont créées par des ONG pour contribuer financièrement au développement.

Toutes ces Institutions sont d'accord pour intervenir dans les activités de diffusion de foyer amélioré mais en milieu rural surtout. Bien que cela soit justifié (projet de développement agricole prenant en compte l'activité du foyer amélioré) la consommation du bois dans les centres urbains méritent une attention particulière surtout si l'on sait qu'une ville comme Bamako représente le dixième de la population malienne et grosse consommatrice de bois de chauffe. Les Institutions impliquées en ce moment dans le domaine de la diffusion des foyers améliorés sont :

- les ONG qui interviennent uniquement en milieu rural
- l'USAID ; pour le financement du laboratoire d'Energie Solaire en vue de la mise au point des prototypes et la formation des agents chargés d'expérimenter et vulgariser les prototypes.

- le Canada (FAM) financement d'un séminaire de formation
- le FED est intervenu en la matière mais par le biais des ONG Européennes.
- la Suisse et la GTZ dans le cadre de projets intégrés.

Toutes ces Institutions apparaissent comme des "bailleurs de fond" qui ne peuvent donner suite aux projets qu'après identification des services administratifs. Certaines Institutions pour accélérer la procédure et conformément aux orientations du Gouvernement malien s'adressent aux autorités locales ou organisations non gouvernementales reconnues.

3) TABLEAU RECAPITULATIF : Résumé des entretiens avec les Représentants de ces institutions.

Institutions	Institutions								TOTAL en %
	F.E.D.	US-AID	FAM CANADA	GTZ Allema gne	COOP. Suisse	O.N.G.			
Appréciations									
Favorable à l'activité de F.A.	X	X	X	X	X	X	X	X	100
Développement de l'activité du F.A. à petites échelles pour les privés	X	X	X	X	X	X	X	X	100
Financement possible du F.A.									
- Formation		X		X			X	X	50
- Diffusion	X	X	X	X	X	X	X	X	100
- Programme intégrés	X						X	X	50
- Aides aux initiatives de base	X	X	X	X	X	X	X	X	100
ont déjà financé		X	X	X			X	X	67
Envisage un financement dont la forme reste à déterminer	X						X		33
Zone d'intervention souhaitée :									
- zone urbaine		X					X		33
- zone rurale	X	X	X	X	X			X	83

Ce sont les institutions qui nous ont fourni le questionnaire rempli et d'autres ont répondu directement que nous avons placé dans ce tableau.

Nous pouvons signaler que des pré-dispositions existent auprès de certaines institutions et qui ont même prévu un petit fonds pour des activités de ce type :

- le PNUD a créé le FAIB (Fonds d'Aide aux Initiatives de Base).
- la Banque Mondiale a ouvert un petit crédit pour les activités de petites tailles.

VII - PROPOSITION D'AMÉLIORATION POUR UNE LARGE DIFFUSION

Dans cette partie, il s'agit de partie de ce qui a été fait de mettre l'accent sur certains aspects au regard des conclusions de l'étude.

La phase d'admiration et de curiosité passée, il s'agit maintenant de revoir les activités de diffusion du foyer amélioré en vue d'en faire un instrument rentable de lutte contre la dégradation de l'environnement, dégradation occasionnée entre autre par la coupe abusive de bois de chauffe.

1- Le Financement

a- Le financement intérieur et son orientation

Pour permettre au pays de garder la maîtrise et l'orientation des actions une bonne partie du financement doit provenir des ressources nationales et locales.

Les ressources nationales doivent provenir de deux fonds :

- le fonds forestier : le fonds doit intervenir surtout dans le milieu rural en vue de protéger le patrimoine écologique.

- le Fonds National du Logement : en milieu urbain, la construction du foyer amélioré en plus de son bon rendement (économie de bois de chauffe) doit être considéré comme un élément entrant dans l'amélioration de l'Habitat en particulier de la cuisine en tant que cadre bâti.

Au cours de l'enquête certaines femmes avaient souligné comme un des avantages du foyer la propreté de la cuisine. L'enquête a révélé également que les femmes se plaignent de la fumée et les cheminées dans la plupart des cas sont mal exécutés. Le Fonds National du Logement pourrait très bien intervenir pour financer la formation de maçons et de constructeurs de foyers dans la construction de cheminée en même temps rechercher les matériaux qui résistent au feu. D'ailleurs on constate que rares sont les maisons (les villas) ou les cuisines incorporées ont une cheminée. Pour les ressources locales; les familles (surtout urbaines) peuvent contribuer financièrement à la construction du foyer amélioré.

b- Les financements extérieurs

Au niveau des sources extérieures de financement, qui doivent être des dons plutôt que des prêts, on peut envisager :

- de continuer la recherche au niveau du laboratoire de l'Energie Solaire (fonctionnement, appui aux thèmes de recherche en cours) et de former des jeunes sans emploi en vue de les intégrer dans une activité lucrative.
- d'insérer dans les projets de développement intégré le programme de diffusion de Foyer amélioré.
- de subventionner des ONG nationales si elles existent pour la formation et la diffusion en milieu rural et urbain.
- de financer les publications (presses rurales, diapos, etc.) et des séminaires de formation.
- de permettre surtout de promouvoir cette activité en tant que secteur privé d'activité à petite échelle (~~Mettre~~ en place d'un petit fonds de roulement etc.).

2- Sur le plan institutionnel

a- Sur le plan National

Des actions sont en cours au niveau du Parti et du Gouvernement, rappelons simplement les options prises en la matière :

- sensibilisation et mobilisation de la population sur le problème et la nécessité de la diffusion du foyer amélioré.
- affirmation de la volonté politique de promouvoir la diffusion du foyer amélioré.
- cette affirmation a été traduite correctement dans le Plan Quinquennal 1981-1985.

b- Au niveau des structures

- mise en place d'un Conseil National Consultatif regroupant les services et les personnes physiques (les producteurs et les bénéficiaires) directement concernés.
- Insérer dans les dossiers soumis à autorisation de construire en milieu urbain les plans types de foyers en indiquant la nature du combustible à utiliser.
- susciter la création d'Association entre constructeurs.

3- Possibilités de développement des activités à petite échelle dans le secteur privé en milieu urbain : cas de la diffusion des foyers améliorés

Il ressort de ce qui vient d'être dit que toutes les dispositions sont en place en vue de lancer les activités du foyer amélioré dans le milieu urbain et rural car les fonds existent, les structures aussi.

a- Données Générales

L'objet de l'étude est rappelons le, de déterminer comment s'effectuent à Bamako certains aspects d'activités à petite échelle du secteur privé. Or ce que nous tentons de d'aborder dans ce chapitre, est l'analyse des possibilités de diffusion de foyer amélioré en tant que activité du secteur privé. C'est un sujet délicat qui justifierait une étude de particulière. Il n'est pas dans nos intentions de l'entreprendre dans le cadre de ce travail, par contre nous allons tenter d'indiquer les mécanismes généraux et les implications. D'après les données dont nous disposons, l'activité de diffusion amélioré en milieu urbain peut être une activité rentable dans le secteur privé à petite échelle.

Bien qu'un approfondissement soit nécessaire nous pourrions indiquer certaines orientations :

- les moyens financiers des familles.

Les familles en tant qu'utilisatrices exclusives du foyer amélioré peuvent être amenées à supporter l'investissement et à payer l'installation d'un foyer. Dans cette perspective, il apparaît utile, de se fixer les idées concernant les disponibilités financières des familles bamakoises. Ce sont ces disponibilités que conditionnent les propensions à l'utilisation du foyer amélioré. Ces disponibilités nécessitent une étude complémentaires mais on peut retenir d'ores et déjà qu'elles sont appréciées globalement à partir des revenus salariés et du niveau de la consommation des familles.

- les constructeurs potentiels : les actions à mener dans le cadre de la formation des constructeurs concernent une population que l'administration et les sociétés d'Etat ne peuvent intégrer. Ce sont surtout les recalés au Diplôme d'Etudes Fondamentales (DEF), les renvoyés

des écoles techniques maliennes et les nouveaux urbains ayant souvent une formation scolaire et qui sont à la recherche d'un emploi à Bamako. Au cours de cette étude l'échantillon que nous avons choisi ne s'intéresse nullement à la diffusion du foyer amélioré en tant qu'activité rémunératrice. Le seul critère qui nous a guidé dans ce choix a été le profil des constructeurs actuels. Or l'enquête a révélé que ces constructeurs le font pour des raisons autres qu'un apport financier. Il importe dans cette perspective d'étudier la couche de la population directement concernée et d'analyser ses motivations et ses prédispositions.

- Les sources d'information. Dans nos pays les sources d'information déterminent la nature de l'activité. Dans ce cas précis bien qu'une vaste campagne ait été faite par les "médias" (radio, journaux), 44% des familles ayant un foyer ont déclaré avoir appris l'existence du foyer amélioré par les amis et connaissances. Autrement dit il apparaît ici que l'activité de diffusion de foyer amélioré peut parfaitement s'intégrer dans le tissu urbain comme les autres activités auant les mêmes échelles en particulier dans le secteur non-structuré.

b- Les entraves

Le plus souvent la contrainte vient de la suspicion que l'Administration tient à l'égard de cette activité naissante et qui a tendance à échappé à son contrôle.

Comme toutes les activités de cette échelle en particulier le "secteur non-structuré", elle éprouve des difficultés à les contrôler, surtout lorsqu'elle enregistre quelques plaintes des consommateurs. Au cours de l'enquête certains chefs de services nous ont affirmé avoir reçu des plaintes de certains consommateurs sur le coût de la main d'oeuvre élevé et les malfaçons du foyer construit. C'est ce qui a justifié en partie la création d'une carte de constructeur.

Comme handicap, nous pouvons signaler le refus d'accès par exemple au crédit, à la formation, etc... De quelle forme cet accès peut être possible ? Surtout si c'est une population qui échappe à tout contrôle. Mais ces entraves ne sont pas une contrainte majeure si l'on sait que la demande est forte et les moyens pour satisfaire cette demande sont faibles et presque inexistantes.

Les financements extérieurs attendus peuvent servir à lancer l'opération et le "secteur non-structuré" fera le reste.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'étude dans sa forme présente ne se veut pas parfaite et achevée, elle ouvre simplement avec quelques données à l'appui le débat sur la question en faisant ressortir des éléments sur lesquels pourraient s'orienter les décideurs pour une large diffusion du foyer amélioré en vue de réduire la consommation du bois de chauffe.

Il est admis par tous que la consommation du bois de chauffe n'est pas un choix mais une nécessité en conséquence, il est nécessaire de déployer les moyens pour réduire cette consommation. En se limitant au seul problème de réduction de bois par l'utilisation du foyer amélioré, il est clair qu'il se pose un problème de satisfaction à une demande toujours croissante surtout dans le milieu urbain.

Au cours de l'étude il est apparu que certains quartiers ont plus de foyers que d'autres, ce déséquilibre est dû en partie à la présence d'un constructeur dans le quartier. Pour une large diffusion dans une ville comme Bamako, il est nécessaire de former surtout les jeunes du quartier qui en feront une activité lucrative. Il faudrait s'intéresser aux milliers de jeunes qui tournent en rond dans les quartiers et qui ne vont nulle part ; aux scolarisés qui traînent et qu'on oublie. A priori, cette activité peut très bien marcher et donner de bons résultats, mais des études complémentaires sont à faire en vue d'identifier cette catégorie de population.

Il n'est pas exclu que les services administratifs établissent les bases de la diffusion. En tout cas l'expérience de FOEANA a montré qu'un constructeur indépendant peut mobiliser son quartier pour une large diffusion. D'autre part, il est nécessaire de lancer un programme de recherche et développement du foyer amélioré.

Ce programme tout en suivant l'expérience en cours devrait s'orienter vers l'utilisation des modèles portatifs car le modèle fixe s'il est construit dans une cours (dehors) peut avoir deux problèmes majeurs :

- pendant l'hivernage il est abandonné et après cette période il faut le réparer ;
- pendant la saison sèche le soleil peut gêner la femme, surtout si l'on sait que l'ombre des arbres (s'il en existe) se déplace dans

la journée. La solution consisterait à construire un hangar donc des dépenses supplémentaires difficilement supportables des familles à faible revenu.

Enfin, l'étude recommande qu'il faut utiliser d'autres combustibles pour remplacer le bois de chauffe. :

- soit en subventionnant le gaz butane comme au Sénégal, une petite étude est nécessaire à ce niveau pour voir l'incidence de cette subvention sur le budget national et sur le budget et les habitudes des consommateurs potentiels.

- soit en adaptant le foyer à la sciure de bois, à la coque d'arachide, aux boues des vaches, aux tiges de mil etc...

Au cours de l'enquête nous avons trouvé un certain nombre de famille qui utilisent un système simple permettant de réduire la consommation de bois en utilisant la sciure de bois. Dans le cadre du programme recherche/développement une attention particulière doit être accordée à cette technologie.

Pour terminer disons avec Mme KI ZERBO que "les foyers améliorés, du fait qu'ils interviennent dans un domaine de préoccupation quotidienne et vitale des populations sahéliennes, offrent une occasion exceptionnelle d'intégration des efforts des femmes et des hommes, des individus et des services techniques pour une action humble et même prosaïque, mais qui peut changer de manière conséquente la vie dans le Sahel" (Revue EMDA n° 55-80 juillet 1980).

V I I I - A N N E X E S

2- Questions/Réponses : Constructeur privé

1- Combien de foyers avez-vous déjà construits ?

- Je ne connais pas exactement le nombre de foyers que j'ai édi-
fiés mais il est de l'ordre d'une quarantaine.

2°- Où avez-vous construit ces foyers ? Citer les quartiers :

- d'abord à Bamako, dans les quartiers de Quinzambougou, Bagadadji,
Bédialan III, Korofina, Médina-coura, Lafiabougou, Badalabougou,
Magnambougou, N'Tomikorobougou, Missira, Bolibana, Moribabougou,
Bamako-coura, Quartier TSF, etc ...

- à Dofla

- à Kita

- à Thiès au Sénégal

- à Mansakonko et à Banjul. en Gambie

- enfin, à Abidjan en Côte d'Ivoire

3°- Quand avez-vous construit votre 1er foyer ? Date :

J'ai construit mon premier foyer le Samedi 30 Septembre 1979.

4°- Chez qui avez-vous construit votre 1er Foyer ?

Je l'ai construit chez ma grand-mère Madame Lalia KOUYATE.

5°- Qui était votre 1er Client ?

Nom et Profession du client si possible :

Mon premier client fut donc une parente. Elle est ménagère et loge
à Quinzambougou, à la rue Titi Niaré x 23. Mais c'était bien avant
le premier séminaire du CILSS, à Bamako, sur la sensibilisation, la
diffusion et la vulgarisation des foyers améliorés tenu du 24 au 30
Juillet 1981. C'était à titre d'essai puisque je venais d'apprendre
quelque chose que je ne connaissais pas. En effet, j'ai assisté à la
construction d'une cuisinière améliorée du type ghanéen avec un vo-
lontaire du "Corps de la Paix", Thymas, à Yopougon S.I.CO.G.I., un
des quartiers périphériques de la ville d'Abidjan.
Mais, après le séminaire de Bamako, mes premières clientes furent
Madame BA née Djénéba DOUCOURE de la DNFAR et Madame DEMBELE née
Bassata DJIRE, Chef de la Promotion Féminine de la Femme à la DNAFLA.

6°- Comment avez-vous connu ce 1er client ?

(en tant que client, voulant (faire) construire un foyer.

La première, je l'ai connue comme séminariste et elle faisait le même groupe que moi et la seconde, elle fut, d'une part mon Professeur d'anglais en 8e en 1967 et, d'autre part, je surveillais son chantier de construction. Elle représentait elle aussi la DNAFLA au séminaire de Bamako.

7°- Comment ce client a-t-il su que vous étiez un constructeur de foyers améliorés ?

Ces clients et moi, avons tous participé au, même séminaire.

8°- Ces familles font-elles la publicité des foyers améliorés ?

Bien sûr que oui, car elles représentent toutes deux des services qui s'occupent des activités de femmes (DNFAR et DNAFLA).

9°- Où et avec qui, ou avec quel organisme avez-vous appris à construire des foyers améliorés ?

A Abidjan, avec Thomas du "Corps de la Paix"; aux différentes sessions régionales du CILSS.

10°- Avez-vous vu les croquis dans "Famille et Développement dans l'ESSOR, dans KIBARU etc....) ?

Oui.

11°- Combien de temps a duré votre apprentissage ?

J'ai assisté seulement à la construction d'un foyer et je suis mis à en faire et ceci pour chaque type car je suis maçon de profession.

12°- Pendant votre apprentissage, savez-vous réalisé des foyers améliorés sous la direction de votre formation ?

Oui, puisque j'ai construit le premier type "KAYA" que je ne connaissais pas le lendemain même de la pratique en masse.

13°- Combien de foyers améliorés avez-vous construits pendant votre apprentissage ?

J'ai construit un foyer de chaque type.

14°- Quelle procédure utilisez-vous pour construire les foyers améliorés ?

Au début, c'était mon service qui fournissait les matériaux car je suis chef d'atelier et donnais aux clients les armatures (fers ronds lisses de ϕ 6 ou ϕ 8), du ciment pour les types "Kaya" ; des briques pleines rouges de 6 x 11 x 22 pour les types "Ban - AK - Souf" et aussi "Kaya". Mais actuellement, ce sont les clients qui fournissent eux-même les matières premières et je construits le foyer gratuitement.

15°- Qui propose les matériaux ?

C'est le client qui me dit toujours le type de foyer qu'il aimerait que je lui construisse donc, par conséquent, propose les matériaux qui sont fonction du type de foyer.

16°- Les matériaux entrant dans la construction des foyers sont fonction du type de cuisinière à édifier : par exemple pour le type Kaya, on utiliserait du sable, des agglomérés, des fers ronds de 6 ou 8 alors que pour le type Banfora, on utiliserait du sable, de l'argile tamisé.

17°- Combien de temps dure la construction du foyer ?

Donner une fourchette de temps ou un temps moyens.

La durée des travaux est aussi fonction du type de foyer ; de la plus courte pour les types Kaya (environ une heure) à la plus longue (environ 5 à 6 heures) pour les "Ban-AK-Souf".

18°- Est-ce que vous savez qu'il y a plusieurs modèles de foyers améliorés ?

Si oui : lesquels

Lesquels construisez-vous ?

Oui. Il y a les types Kaya, Banfora, Ban-ak-souf, Kalaban, Ghanéen; etc.

19°- Combien de modèles différents de foyers construisez-vous ?

Je construits tous les types sauf celui de Kalaban que j'ai construit une seule fois.

20°- Qui décide de l'emplacement du foyer ?

C'est moi qui décidé du site du foyer qui coïncide d'ailleurs à celui de l'utilisatrice.

21°- Quel type de foyer construisez-vous le plus et pourquoi ?
J'édifie le plus souvent le type Kaya naturellement à la demande même du client.

22°- Quels sont les critères qui vous guident dans le choix de l'emplacement du foyer ?

Ce sont les critères d'ordre technique qui me guident dans le choix du site.

23°- Demandez-vous la participation d'un membre de la famille cliente, pour la construction du foyer.

Oui - Non - Quelquefois - Toujours ?

D'ailleurs c'est ce que je demande comme prix de la construction surtout si la famille cliente a un maçon privé.

24°- En quoi consiste le travail de la personne que la famille cliente vous fournit ?

Elle participe activement à la construction du foyer et j'exige qu'elle soit le maçon, soit l'utilisatrice elle-même.

25°- Une fois le foyer construit, contrôlez-vous son fonctionnement. (mettre une croix sur la réponse) .

Oui - Non - Quelque fois - Toujours - Jamais.

Mais dans tout ça, c'est le suivi qui compte.

26°- Le contrôle est fait combien de temps après la construction du foyer (mettre une croix)

Tout de suite - Quelques jours après.

Mes contrôles sont toujours inspirés et s'effectuent dans la première semaine de l'utilisation (mise en service du four) pour vérifier les recommandations à faire et deux fois par mois pour une durée d'un an (quartiers proches) et une fois dans le mois (quartiers éloignés comme Moribabougou, Macodjicroni). Et occasionnellement, je viens voir le comportement du foyer surtout pour les types Kaya.

27°- Quelles sont les recommandations que vous faites à la ménagère pour l'utilisation du foyer - (mettre une croix)

- je ne fais pas de recommandations
- je fais des recommandations : (les citer alors)

Il y a bien sûr des recommandations pour la profane utilisatrice de la future cuisinière, en majeure partie constituée de bonne de maison ou de fille n'ayant pas fréquentée l'école. Ces recommandations, sont les suivantes :

- ne pas dépasser plus de 3 morceaux de bois
- éteindre la braises hors du four
- utiliser de préférence les deux carreaux ou fermer l'un lorsqu'on utilise l'autre,
- éteindre les fagots de bois lorsqu'on constaterait une forte quantité de chaleur ou à 20 ou 15 minutes de la fin de cuisson ;
- après cuisson, fermer la cheminée et la porte tout en posant les marmites sur les trous afin d'avoir soit de l'eau chaude, soit chauffer de la bouillie ou du lait et même les bouillir pourquoi pas ;
- nettoyer la cheminée périodiquement ;
- contrôler surtout la consommation du bois de chauffe ;
- ne pas fermer toujours les clapets ;
- faire attention à la cheminée surtout si celle-ci est montée par adjonction d'éléments de buisseaux, etc ...

28°- Après les 1er essais par la ménagère, quel genre de services vous réclame-t-on généralement ? (mettre une croix).

Après les premiers essais, les utilisatrices ne me réclament aucun service si ce n'est que pour en construire chez d'autres (amis, parents, etc ...

29°- Comment se font les réparations des foyers améliorés ?

S'il s'agit de "Ban-ak-souf", elle même répare les ponts. Mais pour les types "Kaya", je prends toujours mes précautions pour éviter une éventuelle réparation car elle s'avère difficile. Jusqu'à présent, je n'en ai pas faite.

30°- Quelles sont les parties du foyer à réparer ?

C'est généralement la cheminée qui est à reprendre (c'est-à-dire le remontage des éléments de buissonaux qui se détachent aux endroits des joints). D'ailleurs ce problème ne se pose plus car nous utilisons maintenant des tuyaux en amiante-ciment ou en fibro-ciment. Pour les types "Kalaban", c'est le plus souvent le pont qui est à reprendre.

31°- Une famille qui veut construire un foyer doit prévoir quelles dépenses ?

Une famille qui sollicite la construction d'une cuisinière doit actuellement fournir, suivant le type de foyer, les matériaux appropriés sable fin ou moyen, argile, fer ou ciment, etc. Pour le déplacement, il ne paye rien sauf me faire du thé au moment de l'exécution des travaux car je suis amateur de thé (un verre de thé plus 100 FM de sucre ; en tout 300 FM). Actuellement, je ne prends même pas du thé.

32°- Rémunération du constructeur : Combien ?

Autres - Combien ?

Le demandeur paye lui même ses matériaux et dès qu'il est en possession des dits matériaux, je viens le lui construire.

33°- En gros, faites-vous des bénéfices ? Combien ?

Mes constructions sont gratuites.

34°- Y-a-t-il une concurrence entre constructeurs ?

Personnellement, si concurrence il y a, je n'en ai pas connue.

35°- Y-a-t-il une diminution de la demande ?

Il y a au contraire une augmentation sans cesse de la demande à tel point que je n'arrive plus à satisfaire la clientèle. Je les renvoie actuellement à la DNEEF ou la DNAFLA. Sauf pour les grandes personnalités telles que les Ministres, les membres politiques et ^{général} généraux.

36°- Une fois que vous avez construit le foyer, est-il habituel que la famille vous témoigne sa reconnaissance par une récompense ou un cadeau ?

Si, mais je l'ai toujours refusée cette récompense.

37°- Si oui, en quoi consiste cette récompense ou ce cadeau
Elle est généralement constituée d'argent, de petits objets. Mais
lorsque je suis accompagné par un stagiaire, je lui dis de la pren-
dre. Lorsqu'il s'agit d'argent je lui dis de ne pas prendre plus de
1.000 FM.

38°- Si le cadeau est de l'argent, généralement il s'agit de combien ?
(Donner une fourchette).

Lorsque le cadeau est de l'argent comme je l'ai dit ci-dessus, je lui
dis de ne pas prendre plus de 1.000 FM.

39°- Si le client n'est pas content de vous, comment faites-vous ?
Heureusement que mes clients sont toujours contents de moi. S'il
arrivait que le client soit mécontent de moi, surtout pour le travail,
je répondrais carrément tout l'ouvrage et autant de fois jusqu'à ce
qu'il ait satisfaction.

40°- Comment les clients apprennent-ils que vous êtes constructeurs
de foyers ?

D'abord, au début, parce que je le faisais gratuitement. Aussi parce-
que je suis chef de maçon et enfin parce que les gens entendent mon
nom à la Radio pour les communiqués de convocation des membres du
Comité Consultatif sur les foyers améliorés.

41°- Comment prennent-ils contact avec vous alors ?

Ils viennent voir mon Directeur qui me dit de les programmer.

42°- Si vous devriez vous faire payer, à combien construiseriez-vous
un foyer ?

Malheureusement, je ne demande pas de prix. Je demande seulement
qu'on me fasse du thé et qu'on m'amène un maçon (de préférence le
maçon qui fait l'entretien de la concession).

43°- Le prix que vous donnez, tient compte de quoi ?

(si le constructeur ne comprend pas, lui dire qu'il s'agit de citer
ce qui rentre dans le prix d'un foyer : matériaux, déplacement,
main-d'oeuvre, etc ...).

Ces trois verres de Thé qu'on m'offre sont pour ne pas mettre le do-
mandeur en porte-à-faux avec sa conscience car je vais des utilisat-
eur en froid lorsqu'ils me tendent quelque chose et que je refuse.

44°- Quel est la durée de vie d'un foyer construit par vous ?

(nombre d'années, de mois, de jours, etc ...).

Nous sommes en phases d'essais (juillet 1981 à l'heure où j'écris ces réponses).

45°- Aimeriez-vous améliorer votre technique de construction par une formation ?

C'est le souhait que je désirerai. D'ailleurs, j'avais même demandé au plan une bourse d'études en architecture et béton armé (béton réfractaire) qui a introduit mon dossier à la Confédération Suisse. La Suisse, dans un premier temps, a retenu ma candidature avec deux autres et répondu favorablement en juillet en demandant même à la Fonction Publique d'établir le biller aller en avion. Alors que je m'attendais à soutenir une Thèse de Doctorat sur les Foyers améliorés, la Confédération Suisse annula, il y a environ un mois, ce stage par l'intermédiaire de son représentant Monsieur Keller qui m'a convoqué personnellement dans son Bureau.

46°- Quels sont les problèmes qui vous empêchent de construire plus de foyers ?

Les problèmes et raisons qui m'empêchent d'en construire plus sont les suivants :

- d'abord le ^{mon} découragement que j'ai eu après l'annulation de/stago en Suisse.
- surtout la non mise sur pied d'un projet de "Construction de 1.000 Foyers améliorés" en République du Mali comme précédemment annoncé au premier séminaire de Bamako, projet qui devait être financé par l'UNSO et le Mali. Moi, actuellement, je ne peux pas supporter et les frais de déplacement et le coût des matériaux ;
- enfin le nombre croissant de constructeurs de ces cuisinières améliorées.

47°- Quel statut avez-vous en tant que constructeur de foyers améliorés ?

- privé avec un agrément
- privé sans agrément
- service de l'Etat et/ou organisation démocratique
- autre, lequel ?

Un Statut verra bientôt le jour quo nous, membres du Comité, ^{avons} ~~avons~~ ^{un} ~~un~~

48°- Que pensez-vous de votre situation de constructeurs ?

Voudriez vous la voir changer ? Si oui, Comment ?

Bien sûr que j'aimerais voir changer ma situation de constructeur en ayant à ma disposition les moyens me permettant de tester mes prototypes pour parvenir à de meilleurs résultats surtout que je travaille actuellement sur le types de foyers améliorés en banco stabilisé.

49°- Quelle sera votre position de constructeur de foyer amélioré ?

Si les services de l'Etat imposent l'agrément pour tous ?

Pour le moment, je suis membre à part entière du "Comité Consultatif sur les foyers améliorés", Comité qui siège à la DNEEF et qui comprend outre les Eaux et Forêts, Monsieur Mamadou FOFANA de l'OMBEVI, les représentants de l'UNFM, de l'UNJM, de la DNAFLA, du Développement Communautaire, et moi-même plus l'Energie Solaire.

50°- Aimeriez-vous intégrer une organisation pour être en contact avec vos collègues constructeurs et les services intéressés ?

Pourquoi pas. J'aimerais bien intégrer une Organisation comme par exemple votre organisation c'est-à-dire l'USAID, VITA, CORPS DE LA PAIX etc ...

51°- D'un échange de vue sur les prix demandés pour la construction avec d'autres constructeurs ?

C'est toujours une bonne chose une association entre constructeurs, un accès des constructeurs aux médias par des expositions "portes ouvertes" et un échange de vue sur les prix et coûts de construction de ces cuisinières à bois de chauffe.

52°- Que proposez-vous pour accroître le nombre de foyers améliorés ?

Je proposerais, pour accroître le nombre de foyers améliorés, la mise sur pied d'un projet de construction de foyers améliorés au Mali, la tenue d'une session nationale sur les cuisinières améliorées et la collaboration de tous les constructeurs.

53°- Comment concevez-vous l'amélioration qu'apporte le foyer amélioré dans une famille ?

Les foyers améliorés diminuent considérablement la consommation du bois de chauffe par l'utilisation rationnelle de l'énergie fournie

par la combustibilité de celui-ci. Ils protègent les ménagères contre les feux ainsi que les bébés. Ils améliorent les conditions d'hygiène de la ménagère. D'autre part, la durée de cuisson est réduite, etc ...

54°- Que pensez-vous de l'activité des services de l'Etat (ou Organisation démocratique) dans le cadre de la diffusion du foyer amélioré. L'Etat, par l'intermédiaire de ses différents services et organismes politiques, notamment les Eaux et Forêts, la DNAFLA, la DNFAR, le Développement Communautaire, l'UNFM, l'UNJM, etc. a entrepris une large campagne de diffusion et de vulgarisation des foyers améliorés. Notons pour cette campagne entreprise :

- d'abord, une formation du premier degré, au niveau de ses services compétents tels que la DNEER, la DNAFLA, etc... Moi même, j'ai reçu de la part de ces services des équipes pour leur formation. Ils m'ont fait présider aussi beaucoup de petits séminaires locaux.
- la publication par radio et presse (ESSOR et KIBARU) des avantages des foyers améliorés ;
- la collecte de liste de demandeurs en vue de leur programmation ;
- la formation des animatrices rurales pour la construction et l'utilisation rationnelle des cuisinières améliorées ;
- la tenue de petits séminaires en brousse. La DNFAR a tenu tout récemment un petit séminaire à Ouéléssébougou. Donc l'Etat participe activement à la diffusion des foyers améliorés.

55°- Non et prénom ?

KANTE Zantigui

56°- Profession normale ou habituelle :

Ingénieur des Travaux Publics en service au complexe Lycée-Technique-ECICA.

57°- A-t-il fait des études ? Lesquelles ?

Bien sûr que oui - Etudes primaires, secondaires et Universitaires.

58°- Diplômes obtenus ?

Diplôme d'études fondamentales (DEF), Baccalauréat technique malien (BAC E), Ingénieur.

59°- Marié ou non ?

Je ne suis pas marié.

60°- Nombre d'enfants ou non ?

Je n'ai pas d'enfants.

61°- Combien de personnes à sa charge ?

J'ai dix (10) personnes à ma charge.

62°- Quels sont les jours et les heures où il construit les foyers ?
Autrefois, je construisais chaque jour et à n'importe quelle heure de la journée, à raison de deux foyers au minimum par jour sauf pour les types "Ban-Ak-Souf". Mais actuellement je les construits les dimanches, dans la matinée. Et il y a même deux semaines que je n'en construits même pas, vu les nombreuses préoccupations. J'ai cette année des élèves à enseigner et ne dispose plus de temps libre comme auparavant.

63°- Pourquoi construisez-vous des foyers améliorés ?... (les raisons pour lesquelles le constructeur a appris la construction des foyers et se met à les construire pour les clients ?

Je construits les foyers améliorés parce que :

- d'abord, je suis maçon de formation car tout ce qui concerne la construction m'intéresse ;
- ensuite parce que je suis très sensibilisé au problème de désertification (l'avancée du désert) ;
- enfin, c'est surtout pour des raisons personnelles que je préfère ne pas évoquer ici qui m'ont poussé à l'édification de ces fameuses cuisinières améliorées pour les clients.

9. Questions/Réponses : consommateur ayant déjà un Foyer amélioré.

- Q : Comment avez-vous appris l'existence du foyer amélioré ?
R : A la Radio
- Q : Depuis combien de temps possédez-vous un Foyer Amélioré ?
R : 2 mois
- Q : Qui a suggéré la construction du Foyer Amélioré ?
R : Le Chef de famille lui-même
- Q : Qui a construit votre foyer amélioré ?
R : Un constructeur indépendant.
- Q : Comment avez-vous pris contact avec le constructeur ?
R : Par l'intermédiaire des voisins
- Q : Qui a été le premier prix demandé ?
R : Rien
- Q : Comment le constructeur l'a-t-il justifié ?
R : Coût de matériels
- Q : Quel a été le prix finalement payé ?
R : 15 000 F.M.
- Q : Le travail fini, le prix vous a-t-il paru : Très bon ?
R : Oui
- Q : Qui utilise le foyer amélioré ?
R : Les épouses et la servante
- Q : Combien de fois par jour le foyer amélioré est-il utilisé ?
R : 3 fois par jour
- Q : Pour quelles activités précises le foyer amélioré est-il utilisé ?
R : - Pour la préparation du riz ou du mil
- Préparation du riz ou du mil
- Préparation de la sauce
- Chauffage de l'eau
- Q : Qui s'occupe de l'approvisionnement de la famille ?
R : Le Chef de famille
- Q : Comment se fait l'approvisionnement ?
R : Par jour

- Q : Où vous approvisionnez-vous en bois ?
R : Avec les revendeurs
- Q : Quelle est votre consommation approximative (dépenses et quantités) ? avant l'utilisation du foyer
R : On consommait beaucoup de bois (3 fagots/jour.
Q : en charbon ?
R : Moins utilisé
- Q : Après l'utilisation du Foyer ? (Quelle est votre consommation ?)
R : Moins de bois
Q : En bois ?
R : 1 Fagot/Jour
- Q : Le foyer amélioré est-il toujours utilisé ?
R : oui
- Q : Si oui êtes-vous satisfait ?
R : Oui
- Q : Le Foyer amélioré est-il toujours utilisé ?
R : Oui. Je suis très satisfait de ces opérations
- Q : A votre avis quels sont les avantages du foyer amélioré ?
R : - Economie de bois
- Protection sanitaire (les yeux)
- Q : Quels sont les inconvénients du foyer amélioré ?
R : non portatif
- Q : Profession du chef de famille ou de celui qui assure la fonction de chef de famille ?
R : Commerçant
- Q : Profession des autres membres de la famille ?
R : épouse : ménagère
enfants : élève
- Q : Dimension de la famille ?
R : nombre d'hommes : 2
nombre de femmes : 3
nombre d'enfants : 15
nombre de domestiques (Hommes) : 1
- Q : Mode d'habitation ?
R : Banco

Q : Propriétaire ?

R : Oui

Q : Concession ?

R : oui

Q : Avec cuisine extérieure ?

R : Oui

3- Questions/Réponses : Bailleur de fonds

Nom de l'organisme : US-AID

Q : Quel est votre point de vue sur la construction des foyers améliorés ?

R : Notre point de vue sur les foyers améliorés est positif surtout pour le monde urbain où le bois de chauffage s'achète et où le nombre des membres des familles est plus constant que dans les zones rurales.

Q : Que pensez-vous des activités des constructeurs privés ?

R : Un des objectifs principaux de l'USAID est d'encourager les activités du secteur privé. Donc en principe on pense que les activités des constructeurs privés sont à encourager surtout compte tenu de la simplicité de la technologie et aussi du fait qu'un foyer est une propriété privée et non un bien commun.

des activités

Q : Que pensez-vous/des constructeurs des services ?

R : Les services publics pourraient avoir un effet positif sur les activités des foyers surtout dans le domaine de la formation et de l'information. Néanmoins, la subvention des foyers par le secteur public est à éviter.

Q : Quels rôles attribuez-vous aux uns et aux autres ?

R : Les constructeurs indépendants pourraient faire les travaux concrets, c'est-à-dire construire les foyers. Les services publics pourraient former les constructeurs et faire la publicité des foyers.

Q : Avez-vous déjà financé les projets de foyers améliorés ?

R : L'USAID a financé les foyers dans le cadre des projets énergies renouvelables et reboisement villageois. Les foyers ont été implantés à San, Nioro, Fatoma et Bandiagara.

Q : Que proposez-vous pour une plus grande diffusion du foyer amélioré ?

R : Pour une plus grande diffusion des foyers on pense que les constructeurs indépendants doivent être encouragés. Que les populations participent à l'élaboration, la construction et la réparation des foyers, et que les services publics se chargent de former les constructeurs et de sensibiliser les populations.

Q : Pouvez-vous déjà donner le nom des personnes ou des services ou des associations que vous avez assisté financièrement ?

R : L'USAID a financé les activités du Laboratoire d'Energie Solaire, des Eaux et Forêts et de l'AETA. (étude).

Q : Avez-vous déjà vu des foyers déjà réalisés ?

R : Les membres de l'USAID ont vu les foyers à San, Niore, Bamako, Bandiagara, Mopti et Fatoma.

Q : Etes-vous prêt à financer les foyers améliorés ?

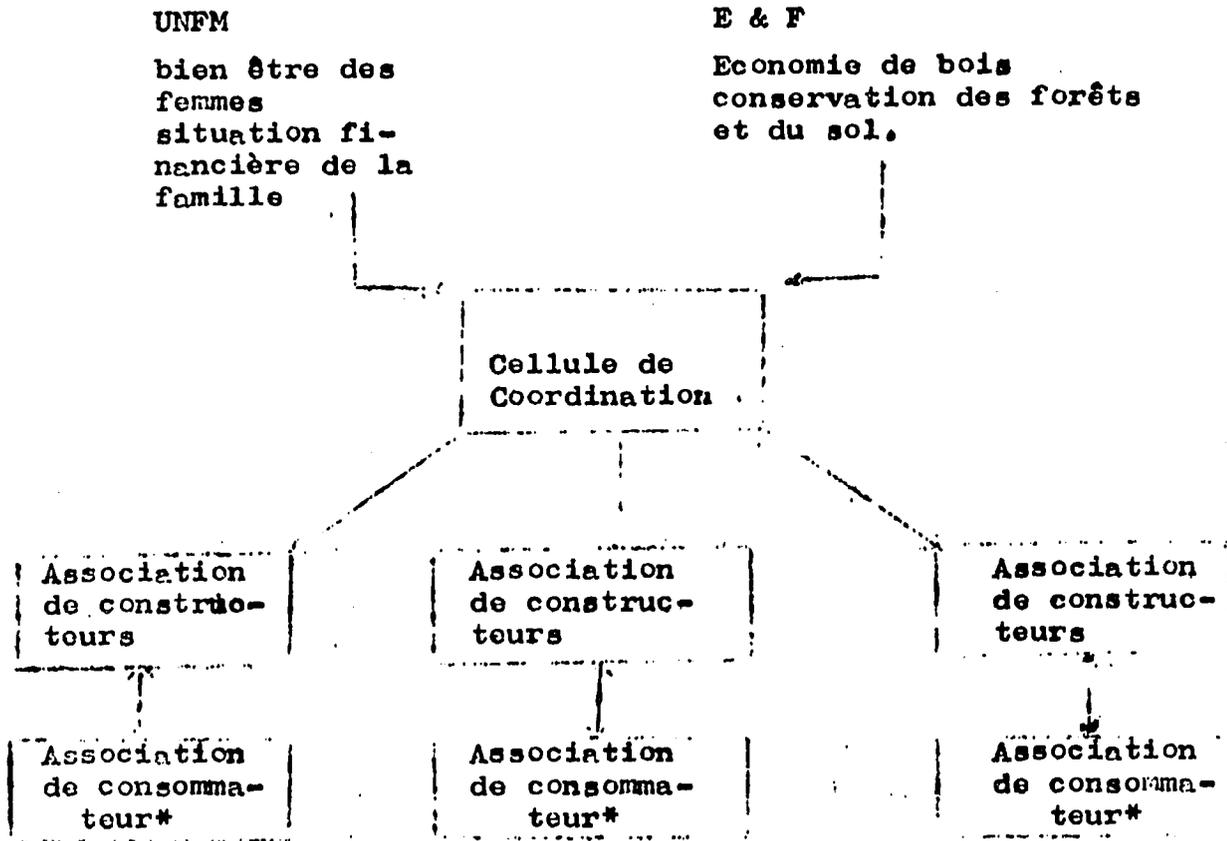
L'USAID est déjà en train de financer les activités des foyers améliorés.

Q : Dans quel domaine se situera vos financements futurs (si vous envisagez de financer)

R : Dans le domaine de la formation et l'assistance aux initiatives de base. Mais pour le moment l'USAID ne prévoit pas une augmentation des financements aux activités des foyers améliorés.

4- Questions/Réponses : une ONG

- Q : Nom de l'ONG ?
 R : Corps de la Paix.
- Q : Nom de la personne rencontrée ?
 R : BERTRAND LAURENT Directeur Adjoint Chargé de l'Agriculture et du Développement Rural au Mali.
- Q : où et quand avez-vous appris à construire le foyer amélioré ?
 R : A une Conférence du Corps de la Paix sur la technologie appropriée à Nairobi (Kenya).
- Q : Dans quelle zone ou ville votre association construit des foyers améliorés au Mali ?
- | | | |
|----------------|------------|------------|
| R : Sikasso | Koula | Bandiagara |
| Ouéléssébougou | Sirakorola | Dioro |
| Kati | Koulikoro | Kolondiéba |
| Koutiala | Koursalé | Kignan |
| Ségou | Bougouni | |
- Q : Comment se font les contacts avec les familles intéressées ?
 R : Eaux et Forêts et l'Union Nationale des Femmes (UNFM)
- Q : Quel prix demandez-vous pour la construction ?
 R : Nous ne demandons pas de prix. Nous formons les maçons et nous faisons des démonstrations. Les maçons demandent un prix.
- Q : Que pensez-vous des constructeurs des services de l'Etat ?
 R : Ils doivent être des maçons.
- Q : Que pensez-vous des constructeurs privés ?
 R : Ils répondent à la demande locale.
- Q : Quel prix pensez-vous que les constructeurs privés peuvent exiger des clients ?
 R : J'ai entendu parler d'une somme de 500 000 ou 1.500 000 FM pour la main d'oeuvre.
- Q : Que proposez-vous comme organisation pour un contact entre tous les constructeurs ?
 R : Au niveau local - association de maçons (échange de technologie entre association professionnelle).
- Le schéma ci-dessous résume la situation



Q : Quels sont les matériaux les plus économiques et les procédés les meilleurs pour la construction des foyers améliorés ?

R : argile (banco) et sable. Puisqu'ens nous sommes à un niveau expérimental nous devons toujours essayer tous les matériaux possibles pour bien développer les foyers appropriés. L'approche doit porter sur :

- analyse du coût
- recherche de matériaux sur place
- adaptation de la technologie existante
- sensibilisation de la population bénéficiaire
- conservation économique de bois.

Q : Que pensez-vous d'un financement extérieur ?

R : minimiser le financement extérieur. Dans le cas où la communauté ne peut pas payer pour la diffusion ou la formation une petite somme serait nécessaire pour ses activités.

(*) les consommateurs sont : les restaurateurs, les familles, et les petites industries (fabrique de delo, poterie, etc...)

Q : Que pouvez-vous suggérer pour l'amélioration des conditions de travail de la ménagère autour du foyer amélioré ?

R : Que la fumée soit en dehors de la cuisine, donc une question de cheminée.

Q : Pouvez-vous nous fournir une liste de personnes qui construisent des foyers améliorés pour la poursuite de notre enquête ?

R : RUTH URBAN	s/c UNFM/SEGOU
ADAM KEEHN	s/c Eaux et Forêts/Bougouni
ANNE WRONA	s/c UNFM/Kati
DEBORAH HOLLIS	s/c UNFM/Ségou
SHEILA MAYNE	s/c UNFM/Koutiala et Eaux & Forêts
SETH POLLACK	s/c UNFM/Ouéléssébougou
DRYAN LONEGAN	s/c UNFM/Sikasso
JANI FELDER & STEVE REDDING	s/c Eaux et Forêts/Bandiagara

5 - LISTE DES CONSTRUCTEURS

Cette liste dans sa forme actuelle n'est pas complète, car certains ont voulu garder l'anonymat, d'autre part nous n'avons pas eu accès à la liste "établie" par les Eaux et Forêts et nous avons procédé à une estimation à la suite d'un entretien avec les responsables de ce service, nous avons estimé également le nombre des agents du Laboratoire de l'Energie Solaire. Enfin, nous n'avons pas relevé la liste des constructeurs des ONG car elles interviennent toutes dans le milieu rural.

a- Cadres supérieurs (constructeurs indépendants)

- Zantigui KANTE - Ingénieur des Travaux à l'ECICA Bamako - Membre du Comité consultatif du Foyer amélioré.
- Mamadou FOFANA - Professeur d'anglais demeurant à Kalaban - Membre du Comité Consultatif du Foyer amélioré.
- Hamaciré DAO - Ingénieur à l'USAID/Bamako
- Appolinaire SAMAKE - Ingénieur stagiaire aux Eaux et Forêts.
- Six personnes nous ont demandé de garder l'anonymat ce sont :
 - 1 de l'IPR (Institut Polytechnique Rural) de Katibougou
 - 1 au CEPI (Centre d'Etudes et de Promotion Industrielle) BKO
 - 2 aux T.P.
 - 2 dans les Sociétés d'Etat

b- Services maliens (cadres supérieurs) ; selon nos estimations

- Direction des Eaux et Forêts Bamako : 8
- Au laboratoire d'Energie Solaire : 3

c- Cadres moyens indépendants (Techniciens, maçons, électriciens)

- Abdoulaye TRAORE - Maçon Dar-salam Bamako
- Ibrahim TRAORE ♦ Electricien Djikoroni Bamako
- Mamadou DIALLO - Technicien T.P.- BAMAKO

d- Cadres moyens de services (estimation)

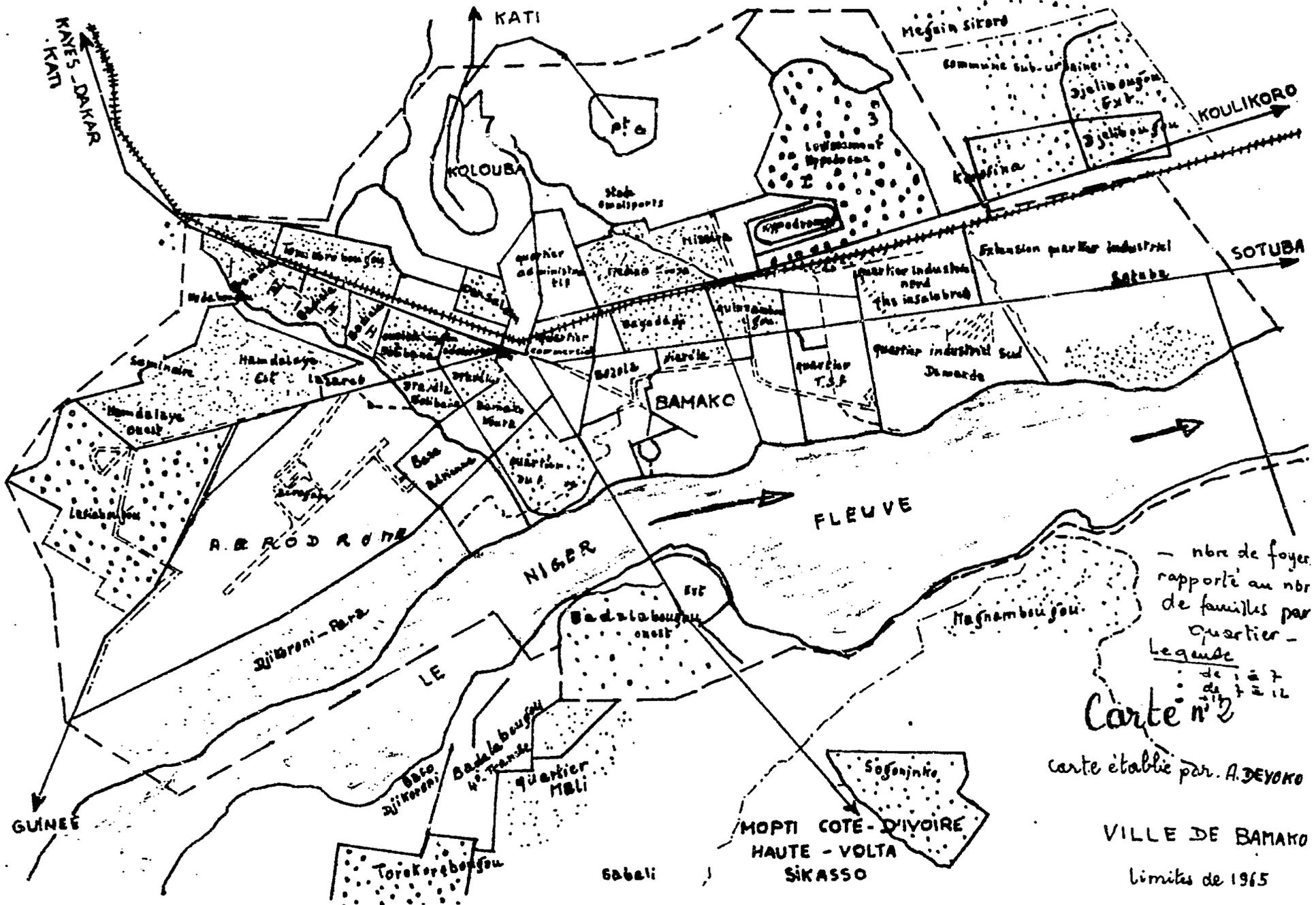
- Direction des Eaux et Forêts : 2
- Laboratoire de l'Energie Solaire : 2

e- Elèves

- Diara Noël élève au Centre professionnel (Père Michel) à Niakoula Bamako).
- Claude Coulibaly : élève CPN (Père Michel)
- Sayon Fomba : élève CPN (Père Michel)
- Mariam Sanogo : élève technicien Forectière
- Abdoulaye TRAORE : CFP (Centre de Formation Professionnel) Bamako
- Cheick Aba FOMBA : élève au CNDC
- Boubacar SOME : élève Hamdallaye
- Bourama TRAORE : élève Badialan I.

f- Divers

- le gardien du laboratoire de l'Energie solaire



— nbre de foyer
 rapporté au nbr
 de familles par
 quartier -
 Légende
 de 1 à 7
 de 7 à 12

Carte n° 2
 carte établie par A. DEVOKO
 VILLE DE BAMAKO
 limites de 1965

65

BIBLIOGRAPHIE

1. 1982 : Cheick Aba FOMBA : l'incidence socio-économique de la vulgarisation d'une technologie appropriée ; cas de foyers améliorés à Kolokani - Mémoire de fin d'études du CNDC - Bamako Juillet 1982.
2. 1982 : Famille et Développement n° 30 Avril-Mai-Juin.
3. 1982 : Le Courrier ; Energies Nouvelles et Renouvelables - ACP n°71 Janvier-Février.
4. 1981 : Mlle SAGADA SALA : les foyers améliorés : acceptabilité - Besoins et attentes des ménagères maliennes, prototypes réalisées dans les pays sahéliens - Mémoire de l'IPR de Katibougou - Décembre.
5. 1981 : Document CILSS/MALI/01 - Rapport préliminaire - Session Nationale CILSS/MALI formation en construction de foyers améliorés (du 24 au 31 Juillet) Bamako.
6. 1980 : Mme J. KI ZERBO et G. De Lepage : Nouveaux Foyers au Sahel pour épargner le bois - Etude 55 ENDA Dakar BP 3370-Sénégal.
7. 1978 : SEMA : Energies nouvelles et développement. Collection Technologies et développement n° 2 - Ministère de la Coopération Française.
8. P. Plasteig : Fourneau économique. Centre de Perfectionnement des Artisans Ruraux - Mission Catholique SEGOU.

UNITED STATES INTERNATIONAL DEVELOPMENT COOPERATION AGENCY
AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
WASHINGTON, D.C. 20523

February 7, 1983

MEMORANDUM

TO: Distribution 

FROM: AFR/TR/SDP, Mark Ward

SUBJECT: Mali Woodstove Study: "Constraints on the Diffusion of Improved Woodstoves in Urban Areas and Recommendations for Improvement:

The attached report, "Contraintes à la Diffusion du Foyer Amélioré en milieu urbain et Proposition d'Amélioration" was produced by the Association d'Études de Technologies Appliquées et d'aménagement en Afrique (AETA) with financing from USAID/Mali. Its conclusions and recommendations (pages 40-41) should be of particular interest to those individuals and organizations concerned with the effect of improved woodstoves on urban wood consumption. They emphasize the advantages of portable stoves in urban areas and the importance of substituting other fuels for wood and charcoal.

Attachment

Distribution

All USAID Energy Officers
PPC/EY, S. Klein
S&T/EY, P. Koshel
VITA, P. Gubbins
All CDA Energy Group members
E/DI, A. Sheikh
ARD, G. Burrill
Development Information Unit (DIU) ✓