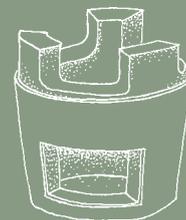
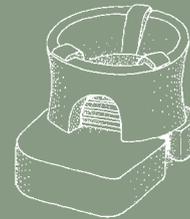
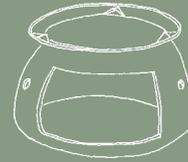
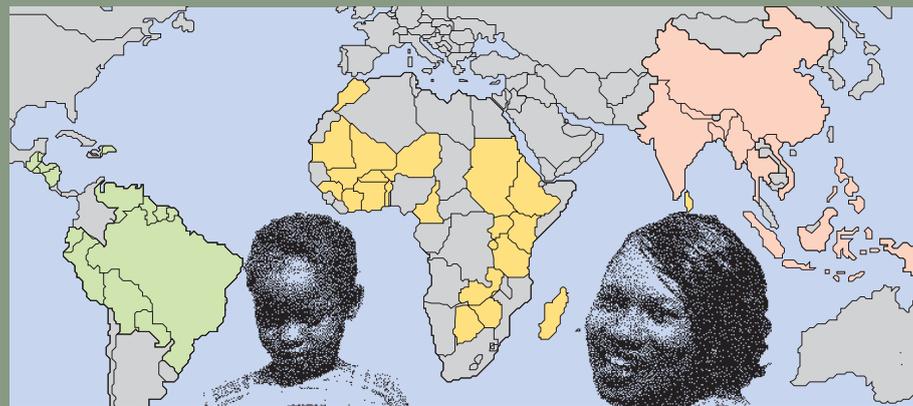


Foyers en Images

Une documentation sur les foyers améliorés et traditionnels en Afrique, Asie et Amérique Latine

Beatrix Westhoff
Dorsi Germann



Cette publication a été financée par la Commission des Communautés Européennes, Direction Générale du Développement.

La Sozietät für Entwicklungsplanung (SfE) GmbH a été chargée par la Commission des Communautés européennes de réaliser et de publier *Foyers en Images*.

La Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, par l'intermédiaire de son PED Programme d'Energie Domestique, (HEP = Haushaltsenergie Programm), a apporté ses conseils et sa collaboration pour une partie de la documentation.

D'autres organisations régionales et internationales ont mis à la disposition leurs connaissances et leurs expériences, en procurant informations et photographies:

FWD – Foundation for Woodstove Dissemination, Nairobi, Kenya

FWD – Focal Points (antennes) en Afrique, Asie et en Amérique Latine

ITDG – Intermediate Technology Development Group, Rugby, Grande Bretagne

FAO – Regional Wood Energy Development Programme (RWEDP), Bangkok, Thaïlande

FAO – Food and Agriculture Organization, Rome, Italie

ABF – Association Bois de Feu, Nogent-sur-Marne, France

© CCE 1995 Commission des Communautés Européennes

Tous droits de publication réservés, sous toutes formes, y compris des banques de données et la traduction.

Aucune part de cette oeuvre ne peut être reproduite sans autorisation des éditeurs.

1. Edition française, Frankfurt am Main 1995, ISBN 3-86099-135-3

Die Deutsche Bibliothek – CIP Einheitsaufnahme

Foyers en Images: une documentation sur les foyers améliorés et traditionnels en Afrique, Asie et Amérique Latine /

CCE – Commission des Communautés Européennes; SfE – Sozietät für Entwicklungsplanung GmbH Frankfurt am Main.

[Ed.: CCE – Commission des Communautés Européennes; SfE – Sozietät für Entwicklungsplanung GmbH].

Beatrix Westhoff; Dorsi Germann. [Transl.: Françoise Gibert]. – 1. ed. franc. – Frankfurt am Main: Brandes und Apsel, 1995

Engl. Ausg. u.d.T.: Stove Images. – Span. Ausg. u.d.T.: Estufas en Imágenes

ISBN 3-86099-135-3

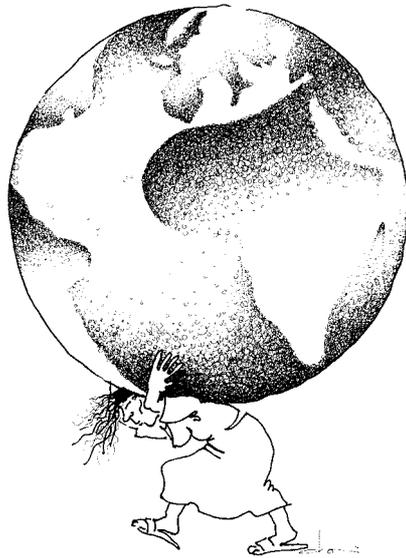
NE: Westhoff, Beatrix. Germann, Dorsi. Gibert, Françoise [Übers.]: Europäische Gemeinschaften / Kommission

Auteurs:	Beatrix Westhoff, Dorsi Germann	
Traduction:	Françoise Gibert	
Design:	Beatrix Westhoff et StolzDesign	
Dessins:	Dorsi Germann	
Schéma des foyers:	Mari Duffner	
Maquette, lithographie:	StolzDesign, 63110 Rodgau, Allemagne	
Edition:	Brandes & Apsel Verlag GmbH, Frankfurt am Main, Allemagne,	
Imprimé par:	Imprimerie DAN, Ljubljana, Slovenia	
Editeurs:	Commission des Communautés Européennes Direction Générale du Développement Rue de la Loi 200 1049 Bruxelles Belgique	SfE Sozietät für Entwicklungsplanung GmbH Vogelweidstraße 18 60596 Frankfurt am Main Allemagne

Foyers en Images

Une documentation sur les foyers améliorés et traditionnels
en Afrique, Asie et Amérique Latine

Beatrix Westhoff
Dorsi Germann



Commission des
Communautés Européennes
Bruxelles



SfE Sozietät für
Entwicklungsplanung GmbH
Frankfurt am Main

Remerciements

Nous remercions la Commission des Communautés Européennes d'avoir financé la réalisation et la diffusion de ce livre, et tout particulièrement M. Hans Smida, M. Pierre Péligny et M. Enrico Pironio.

Nous remercions la GTZ, notamment Mme Agnes Klingshirn et le Haushalts Energie Programm, (HEP = Programme Energie dans le Ménages) pour leur appui et en particulier pour leur collaboration lors de l'élaboration de la bibliographie et la diffusion d'une partie de cette publication.

La réalisation et la diffusion de cette documentation, ainsi que toutes les étapes de son élaboration, n'auraient guère été possibles sans l'aide et la volonté de coopérer de nombreux projets, personnes et organisations. Nous voulons donc remercier tous ceux qui nous ont apporté leur soutien, leurs conseils et leur contribution lors de la préparation et de l'organisation des visites aux projets dans les différents pays. Nous tenons à mentionner tout particulièrement ceux qui ont fait preuve d'un engagement exceptionnel et à les remercier pour leur participation, leur intérêt et leur hospitalité:

En Afrique:

M. Stephen Karekezi, Mme Catherine Gathoga et M. Nelson Murimi, FWD, Kenya
Mme Noel A. Chavangi and M. Thomas Hoerz, GTZ-RESCUE, Kenya
M. Muiruri J. Kimani et M. Dominic Walubengo, KENGO, Kenya
M. Charles Gitundu, RTE, Kenya
M. Tony Potterton et M. Matthew Owen, Bellerive Foundation, Kenya
M. Tom Otiti, Makerere University, Ouganda
Mme Patience Turyareeba, Forest Research Center, Ouganda
M. Philippe Simonis et M. Augustin Hategeka, GTZ-SEP, Rwanda
M. David Hancock et M. Otto Gomm, GTZ-EPZ, Zimbabwe
M. Gus le Breton, Fuelwood Crisis Consortium, Zimbabwe
M. Silvester H. Hibajene, ISCC, Zambie
M. Georges Yameogo, INERA-RSP, Burkina Faso
Mme Anke Weymann, DNAS-GTZ, Mali

En Asie:

M. Aroon Chomcharn, M. E. Pelinck et M. Philip Hulsebosch, FAO, Thaïlande
M. Auke Koopmanns, HSE-Greenfields, Thaïlande
M. Wang Mengjie, M. Xiyo Ming Song et M. Qian Xuhua, CAAERP, Chine
Mme Nirmala Das, ASTRA, Inde
M. P. P. S. Gusain, CORT, Inde
M. Thomas Hochgesang, Inde
M. R. C. Pal et M. S. N. Srinivas, TERI, Inde
Mme Jamuna Ramakrishna, Inde
M. Aryanto Sudjarwo et Mme Jennifer McAvoy, Yayasan Dian Desa, Indonesia
M. Michael Wagner, Indonesia
M. K. M. Sulpya, RECAST, Tribhuvan University, Nepal
Mlle Delia Hynson et Mme Vicky Lopez, SIBAT, Philippines
M. Cesar Mamino, FPRDI College, Philippines
M. Hil Padilla, AGTALON, Philippines

En Amérique centrale et aux Caraïbes:

M. Horacio Ornés Heded, M. Nestor Sanchez, M. Miguel Rodriguez et M. Mathias Bischke, FUDEO, République Dominicaine
M. Carlos Vargas, ICAITI, El Salvador
M. Francisco A. Perdomo Lino, M. José N. Lozo Paz, Mme Blanca Luz García de González et M. Cruz Hernandez y Luiz, CEL, El Salvador
Mme Elena Rosin, CIRES, El Salvador
M. José Manuel Tay Oroxom et M. Oscar Alvarado, MEM, Guatemala
M. Kajsa de Asturias et M. Armando Cáceres, CEMAT, Guatemala
M. Marco Augusto Recinos, M. Arturo Manuel C. Argetta et Mme Aldea Pachali, ECOTEC, Guatemala
M. Marco Antonio Alvarado B., TurboMac, Guatemala
M. Virgilio Alvarado, CDRO, Guatemala
M. Arturo Cruz, Grupo Familiar Cruz Esqueque, Guatemala
Mme Henriette Geiger de Cuevas, GTZ-Oficina de Servicio de Administración de Proyectos, Guatemala
M. Hans Wilhelm Grebe et Mme Rosa del Carmen Perés, Pro Mundo Humano, Nicaragua
M. Yves Leenaerts et Mme Emma Lucía Gutierrez Martinez, C.E.E., Nicaragua
M. Jazmin Ruiz, MAG-CATIE, ACIDI, Nicaragua
M. Hormógenes Zelaga, CEPAD, Nicaragua

Mme Rosario Sotelo Contreras et M. René Vajejos, DINOT-UNI, Nicaragua
Mme Isaura Parédes et Mme Armanda Morales Meza, CIPDC, Nicaragua

En Amérique du Sud:

Mme Alicia Donaire Guzmán, PERRT/FAO, Bolivie
Mlle Alcira Lozano Vargas, M. Grover Alvarez Quiroga et M. Santiago Vera, FIDA, Bolivie
M. Carlos Calderon, PMA, Bolivie
Mme Sudana y M. Mauricio Morales Noboa, M. David Sandoval, M. Tito Narvaez et M. Rocio Olivio, Fundación AGAPE, Ecuador
M. Dr. E. Klinge, GTZ/PROFORS, Ecuador
M. Rainer Dulsch et M. Atilio Grau, GTZ/LRE, Paraguay
M. Cesar Colombino, BASE/ECTA, Paraguay
Mme Corina y M. José Malpica Medina, Perou
M. Thomas Alza Alcantara, Proyector Algarrobo, Perou
Mme Teresa Gianella, CCTA, Perou
Mme Soraya Ronquillo, SEA, Perou

En Europe et aux Etats-Unis:

Mme Maria Nyström et Mme Nita Lorimer, LCHS, Suède
M. Peter Watts, M. Peter Young et Mlle Jean Long, ITDG, Royaume-Uni
Mme Emma Crewe, Royaume-Uni
Mme Anne Carton, ABF, France
M. Jean Luc Esperou, France
M. Micheal Gayo, EC, Allemagne
M. Miguel A. Trosseró, FAO, Rome/Italie
M. Kirk Smith, East-West Center, Hawaii, Etats-Unis

Nous souhaitons également exprimer notre profonde reconnaissance aux femmes et aux familles dans les différents pays et continents qui nous ont accueillis chaleureusement dans leurs maisons et leurs cuisines.

Nous remercions toutes les femmes, les jeunes filles et les hommes cuisiniers figurant sur les photographies d'avoir accepté le rôle d'acteur principal dans cet ouvrage.

Nous remercions tous les collaborateurs et collaboratrices de la SfE qui se sont engagés dans ce projet, en particulier Mme Mari Duffner pour son travail et son assistance continuelle dans la gestion et le traitement des données de la documentation et pour la réalisation des schémas de construction des foyers.

Nous remercions Mme Heidi Gutsche et M. Franz Zinner, le co-auteur de la première collection des photographies de foyers, pour leurs contributions et leurs conseils importants.

Nous tenons à remercier également Mme Eva Frank, Mme Verena Strinz et Mme Birgit Löwer pour leur engagement et leur franche collaboration.

Nous remercions les traducteurs Mme Françoise Gibert, M. Nigel Rigby et M. Pedro Navarro Torrecillas, d'avoir bien voulu se familiariser avec un sujet peu courant.

Cette publication n'aurait pas été possible sans le soutien moral de nos amis et nos familles, qui nous ont encouragés et ont partagé notre passion pour ce sujet.

Sommaire

Remerciements	2
Avant-propos	8
Préliminaires	9
Préface	10

Introduction générale

Histoires de foyers et des sujets «brûlants» Articles d'auteurs vivant dans 10 pays	14
--	----

Le foyer, âme du ménage

Intégration des foyers: acteurs et conditions

Le foyer, la cuisine – de la simplicité à la diversité... Dorsi Germann	16
---	----

Le foyer à travers les âges

Historique et développement

Une des plus vieilles technologies du monde – du foyer ouvert au micro-ondes Beatrix Westhoff	18
---	----

L'impact des foyers:

Energie, environnement et économie

Environnement et économie Stephen Karekezi et Nelson Murimi	20
---	----

Les tribulations d'un foyer

Les foyers à bois au Guatemala – Un bref historique Manuel Tay	22
--	----

No Future ...?

La crise des foyers, la crise financière et politique

Les projets d'énergie domestique: réussites et réflexions Dr. Agnes Klingshirn	24
--	----

«Try and Try Again – Don't Give up Your Dreams!»

La participation, les femmes, un développement persistant

La participation et le rôle des femmes: dans un développement persistant: l'expérience kényane Noel A. Chavangi	29
---	----

La participation et les femmes: la santé et la pollution de l'air dans les habitations en Inde Jamuna Ramakrishna	32
---	----

«So All You Need Is A Better Stove?»

Conception, améliorations, habitudes culinaires

**Les foyers améliorés en El Salvador:
quel modèle suit?** 35
Carlos Vargas

**Une préservation des ressources qui ne coûte rien:
économiser l'énergie sans foyer** 38
Matthew Owen

Et la conception, l'architecture des cuisines?

L'habitat, l'énergie, la cuisine, les foyers

La cuisine est le coeur de la maison 40
Maria Nyström, Nita Lorimer

Les «Rolling Stoves»

La diffusion, les stratégies commerciales et d'animation

**Les stratégies de diffusion et la compensation:
L'expérience sri-lankaise en matière de foyers** 42
Kiran Dhanapala et Shyam Sundar

L'important, c'est la popularisation 44
Jennifer McAvoy

Les foyers économisant le bois en Chine 46
Wang Mengjie

«No Money, no Stoves»

Marketing, subventions, crédits

**La commercialisation des foyers améliorés:
Le cas du Kenya Ceramic Jiko (KCJ)** 48
Dominic Walubengo

Stove People – Let's Come Together

Le rôle des organisations gouvernementales et des ONG

**La diffusion des foyers améliorés et
le rôle des structures étatiques et des
organisations non-gouvernementales:
Le cas du Burkina Faso** 50
Georges Yameogo

Démarché par démarche...

Le suivi-évaluation (S&E) de l'impact des projets

Ecouter les cuisinières 54
Emma Crewe

Les réfugiés ont aussi besoin de foyers et de bois!

L'énergie domestique et les foyers dans les camps de réfugiés

**L'expérience du projet RESCUE de la GTZ
au centre de réfugiés de Dadaab
Susciter l'espoir et restaurer la dignité des femmes:
le facteur de bois de feu** 57
Muiruri Kimani

Sommaire

Technologies

Index

Index des photographies et des fiches de foyers par pays 61

Introduction

Comment utiliser les fiches de foyer? 62
Abréviations, codes et pictogrammes 63

Foyers traditionnels et Foyers améliorés Afrique – Amérique Latine – Asie



Foyers à bois

Feu ouvert, foyers «3-pierres» 64
Foyers massifs avec ou sans cheminée 66

Foyer à bois et à charbon de bois

Foyers céramiques portables 112
Foyers métalliques portables 119
Foyers céramiques/métalliques portables 138

Foyers à gaz et à pétrole

146

Foyers institutionnels

Feu ouvert, foyers «3-pierres» 148
Foyers métalliques et massifs avec ou sans cheminée 149
Foyers métalliques avec insert céramique et cheminée 152
Foyer massif sans cheminée 156
Foyer métallique à gaz 157

Environnement de la cuisine



Cuisines

Cuisines traditionnelles et Cuisines améliorées 158

Autres technologies



Fours et meules

Technologies traditionnelles et Technologies améliorées 164

	Bourse d'information	174
Bibliographie		175



Contenu

1. Bibliographies, répertoire d'adresses, systèmes d'information	175
2. Politique, écologie, socio-économie	175
3. Situation énergétique, stratégie	177
4. Technologies domestiques, foyers	181
5. Environnement domestique, autres technologies	183
6. Technologie commerciale – Petit commerce	184
7. Développement technologique	185
8. Mise en oeuvre, gestion	186

Index

	190
Auteurs	190
Organisations, institutions	192
Titres	193
Régions, pays	198
Journaux, bulletins d'information	199

Répertoire d'adresses		200
------------------------------	--	-----



Contenu

	200
Afrique	200
Amérique Centrale et Caraïbe	206
Amérique du Nord	207
Amérique du Sud	208
Asie	211
Australie et Pacifique	214
Europe	214

Avant-propos

Foyers en Images propose une multitude d'informations sur l'énergie domestique et sur l'utilisation des foyers en Afrique, en Asie et en Amérique Latine.

Il souligne le lien entre la protection de l'environnement et la satisfaction des besoins locaux tout en donnant une idée de la complexité et de la diversité de la demande énergétique de millions de familles dans différentes régions du monde. Ce livre établit un rapport entre les problèmes de l'environnement, comme les changements climatiques et le déboisement, et la vie quotidienne des gens. Foyers en Images se fonde sur les expériences locales et s'appuie sur les pratiques existantes en matière d'approvisionnement en énergie domestique. Il présente ainsi des options et des exemples de foyers appropriés pour réduire la consommation de bois et atténuer le problème du déboisement.

Les dispositions de la quatrième convention de Lomé et l'adoption par l'Union Européenne des recommandations de la conférence de Rio représentent une consolidation importante de l'engagement de l'Union en faveur d'un développement persistant, apportant des fondements politiques et juridiques solides pour toute action.

Dans ce contexte, la Commission approuve la recherche de solutions locales aux problèmes globaux de l'environnement et est convaincue que de telles solutions contribueront à l'amélioration des conditions de vie dans les pays en développement.

Il est évident qu'une politique, pour connaître le succès, doit se baser sur la participation et les initiatives locales, ce qui exige une bonne connaissance du contexte local. Foyers en Images permet une meilleure compréhension de cette diversité et de cette complexité locale en donnant une vue d'ensemble sur les problèmes de l'énergie domestique dans trois continents différents. Nous espérons donc que ce livre servira de contribution à notre compréhension de la crise énergétique dans le tiers monde, qu'il inspirera et en même temps défiera ses lecteurs à poursuivre la recherche des solutions créatives.

Hans Smida

Directeur
Commission des Communautés Européennes
Direction Générale du Développement

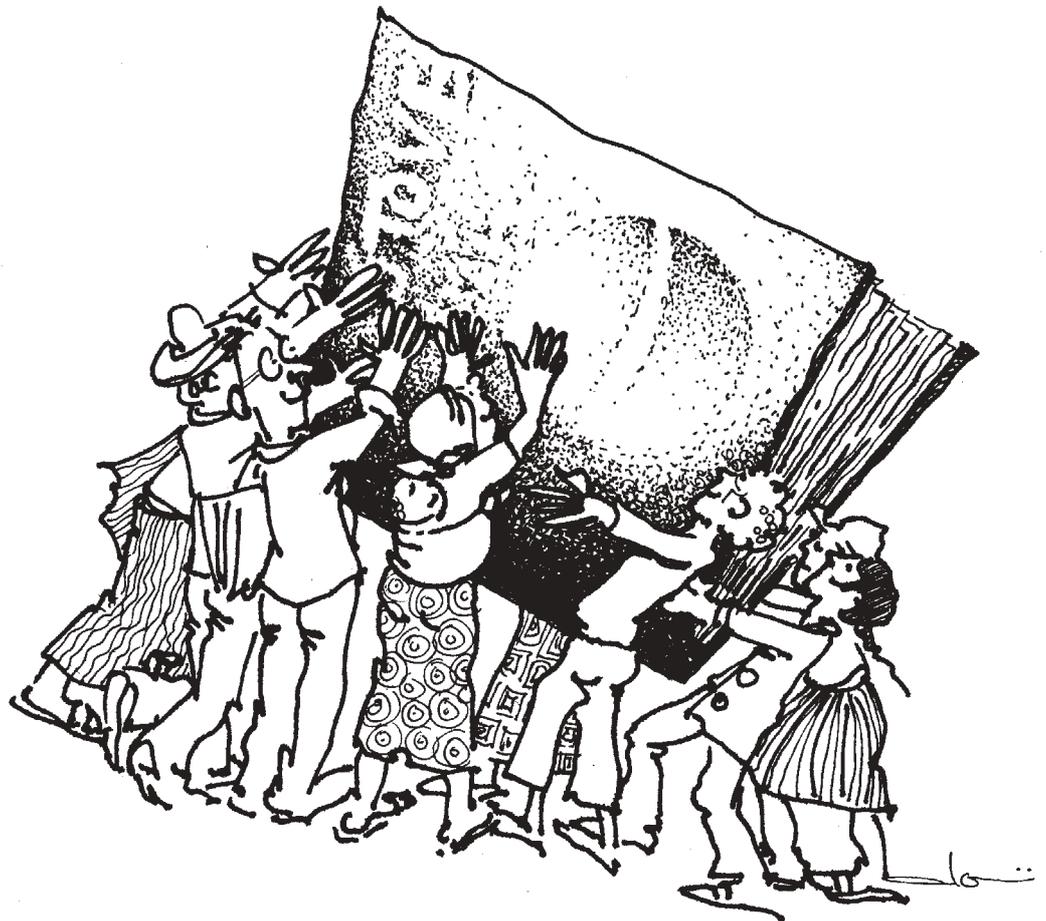
Préliminaires

On ne cesse de nous demander «Comment avez-vous eu l'idée de faire un livre sur les foyers du monde entier? C'est très exotique!» C'est une longue histoire qui a commencé il y a plus de dix ans dans les cuisines enfumées d'Afrique, sur les marchés flottants d'Asie, ou bien au Guatemala lorsque nous parlions avec les femmes préparant des tortillas sur un grand feu dans des huttes recouvertes de paille. C'est surtout la collaboration avec les femmes du tiers monde qui nous a permis d'approfondir notre connaissance de la culture matérielle. Au quotidien, les choses ont un langage et une signification propres qui nous fascinent, peut-être parce que nous ne les comprenons pas. C'est pourquoi nous voulions nous faire une idée de cette culture telle que nous la rencontrions, diversifiée, chaotique, inefficace, originelle et originale, moderne ou traditionnelle, et la plupart du temps féminine.

En tant que réalisateurs d'une première collection de photos de foyers, de cuisines et d'articles de ménages de quatre continents, élaborée entre 1981 et 1987, nous souhaitions compléter et actualiser notre collection. Mais cela n'a été possible que grâce à une étroite coopération avec les personnes engagées et compétentes travaillant dans ce domaine et en intégrant leurs expériences et leur savoir.

L'idée de faire activement participer à notre travail les personnes concernées et d'établir avec elles des contacts étroits s'est avérée productive et a permis d'intégrer les contributions de nombreux projets et d'organisations travaillant dans les pays d'Afrique, d'Asie, d'Amérique et d'Europe.

Notre rôle a donc été celui d'intermédiaires, de journalistes recueillant et sélectionnant des informations en portant aussi peu de jugements que possible. La collaboration a été très enrichissante et fructueuse, tant pour l'élaboration de cette publication que sur le plan humain.



Préface



Depuis le début des années 80, des programmes et des projets de développement ont été conçus dans le monde qui se consacrent aux problèmes de l'énergie et de l'environnement ainsi qu'à «l'amélioration et la diffusion de foyers». C'est dans ce contexte que SFE constitua la première collection de photos sur les différents modèles de foyers et de cuisines dans plusieurs continents. En raison de l'évolution rapide de ce secteur vers la fin des années 80, cette collection (datant de 1987) ne pouvait plus prétendre d'être représentative. Il fallut retraiter le matériel réuni et le compléter pour obtenir une documentation complète et actuelle.

Foyers en Images

Stove Images

Estufas en Imágenes

se conçoit comme une contribution ou une impulsion pour améliorer les conditions dans les ménages et pour protéger l'environnement dans les pays en développement. Des technologies appropriées et économisant l'énergie peuvent aider à réduire la consommation de bois et la charge de travail dans les ménages et, ainsi, influencer positivement sur le développement économique et écologique. Par sa publication, cette documentation souhaite toucher un large public et le sensibiliser. *Foyers en Images* présente par écrit et en images l'état d'une technologie dans un environnement complexe de cultures et de régions différentes. Il offre une introduction aux thèmes importants se rapportant aux foyers et d'innombrables sources d'information.

Foyers en Images est également publié en anglais et espagnol.

Le coeur de cette publication est constitué par la documentation photographique de foyers améliorés mais aussi traditionnels, de cuisines et d'autres technologies. Ces deux termes ont été choisis pour permettre une distinction tout en sachant bien qu'ils ne conviennent pas dans certains cas. Ils sont employés dans le cadre des projets de développement, mais ne devraient pas être compris comme un jugement sur la qualité des foyers. Amélioré ne signifie par automatiquement «meilleur» que traditionnel.

- **Traditionnel** décrit au sens large une technologie qui s'est développée spontanément, sans influence extérieure directe.
- **Amélioré** décrit les technologies qui ont été introduites ou améliorées soit par les projets de développement soit dans le cadre d'un transfert de technologie.

Foyers en Images:
sa raison d'être

Foyers en Images se concentre sur trois grands aspects qui déterminent le caractère de cet ouvrage. Il s'agit de

documenter

visualiser

sensibiliser.

Grâce à des informations et des données techniques, *Foyers en Images* donne une vue d'ensemble systématique et typologique sur les foyers, traditionnels et améliorés actuellement répandus en Afrique, en Asie et en Amérique Latine.

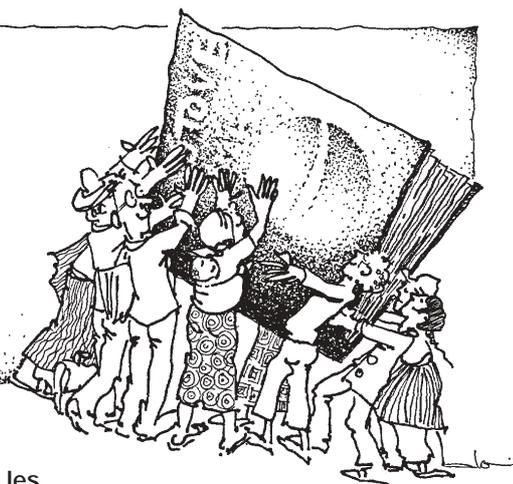
Foyers en Images permet surtout une lecture illustrée grâce à ses photos et ses dessins. Ces illustrations permettent aux lecteurs les plus divers de se faire une idée personnelle et différenciée des problèmes au-delà de la communication verbale.

Foyers en Images souhaite fournir des informations pour faciliter la communication, la coopération et les échanges d'expériences. Il souhaite appuyer les réseaux existants et encourager le fort potentiel créatif en quête de nouvelles voies et de nouvelles solutions, donnant peut-être ainsi naissance à de nouvelles formes de coopération et de nouvelles initiatives.

Préface

A qui est destiné Foyers en Images?

On pourrait résumer la réponse de la façon suivante: «les groupes-cibles sont illimités, allant du cuisinier au ministre». Plus différenciée, la réponse serait la suivante:



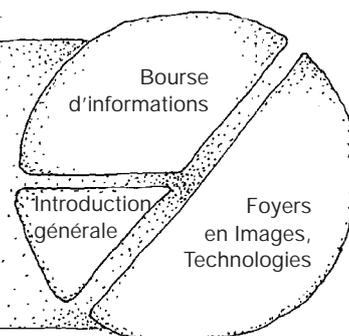
Les groupes-cibles sont:

Les organisations, des institutions, des projets, les groupes nationaux et internationaux ainsi que les personnes qui, au Nord comme au Sud,

travaillent dans les domaines suivants: énergie, environnement, écologie, services sociaux, économie et politique, recherche et développement, formation et éducation, agro-foresterie, artisanat et industrie, santé, promotion de la femme, développement rural, coopération internationale, financement, etc.

Comment est structuré Foyers en Images?!

Foyers en Images se compose de trois parties autonomes qui peuvent être lues indépendamment les unes des autres. Néanmoins, une lecture croisée apporte au lecteur intéressé des informations complémentaires, lui ouvrant de nouveaux domaines de connaissances et de nouveaux champs d'action.



Introduction générale



17 articles d'auteurs vivant dans 10 pays en Afrique, Asie, Amérique Latine et Europe

L'introduction générale fournit des informations sur les conditions-cadres qui influent actuellement sur le développement et la diffusion des technologies domestiques et artisanales visant à sauvegarder l'environnement et à promouvoir un développement social et économique. Les exposés présentés ont été rédigés par des spécialistes de différents domaines, au Nord comme au Sud, et ont valeur de témoignages relatant les expériences faites sur le terrain dans les pays en développement.

Leurs thèmes: projets de foyers ainsi que d'autres aspects comme l'histoire de l'évolution des foyers, leur intégration dans d'autres domaines, la santé, l'environnement, l'aide d'urgence aux réfugiés, la promotion des femmes, la sensibilisation, les stratégies de diffusion, la conception, la production, la commercialisation et le marketing, le suivi-évaluation des projets, le rôle des institutions et des organisations, le financement, la politique de développement, etc.

Bourse d'informations



Une bibliographie avec une sélection de quelque 270 titres

Les publications, rapports, études, etc., sur 76 pays dans le monde, classés par secteurs (écologie, socio-économie, énergie, technologies, gestion, etc.) avec des mots-souches et des index (auteurs, titres, régions/pays).

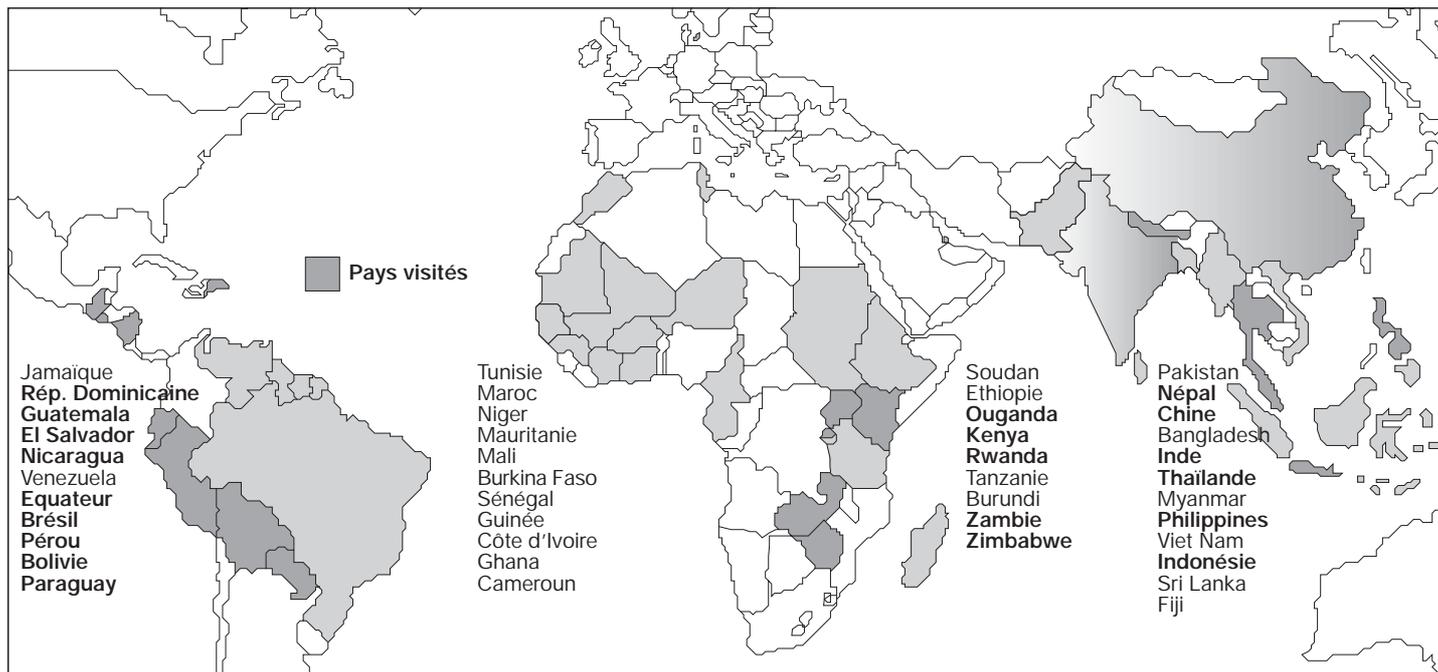


Un répertoire d'adresses avec quelque 500 adresses dans 100 pays

Le répertoire contient des adresses d'organisations, d'institutions, de projets et de personnes classé par continents et pays.

La bourse d'information donne au lecteur intéressé la possibilité d'approfondir le sujet et de s'informer davantage sur des thèmes et des évolutions importants ou de s'adresser aux organisations et aux projets. Des contributions à la bibliographie étaient mises à la disposition par des projets et des organisations (ABF, CEMAT, FAO, FWD, GTZ ITDG, etc.), d'autres ont été recherchées dans les différents pays.

Préface



Les pays concernés sont indiqués sur la carte ci-dessous.

Technologies en Images



206 photos de foyers traditionnels et améliorés en Afrique, Asie et Amérique Latine

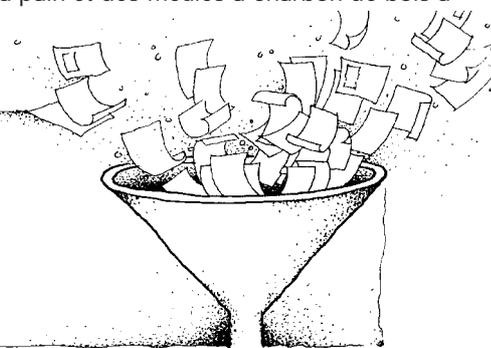
100 fiches de foyers présentent 35 technologies différentes et leurs variations dans 41 pays à l'aide de descriptions, photos et dessins.

34 photos de cuisines et d'autres technologies en Afrique, Asie et Amérique Latine

8 fiches présentent des fours à céramique, des fours à pain et des meules à charbon de bois à l'aide de descriptions, photos et dessins.

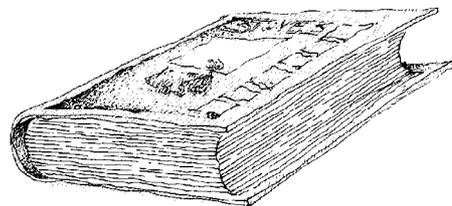
Comment le matériel a-t-il été évalué et sélectionné?

Au total, la documentation photographique contient quelque 200 modèles de foyers ainsi que plusieurs séries de photos sur les processus de fabrication et de diffusion d'autres technologies et cuisines.



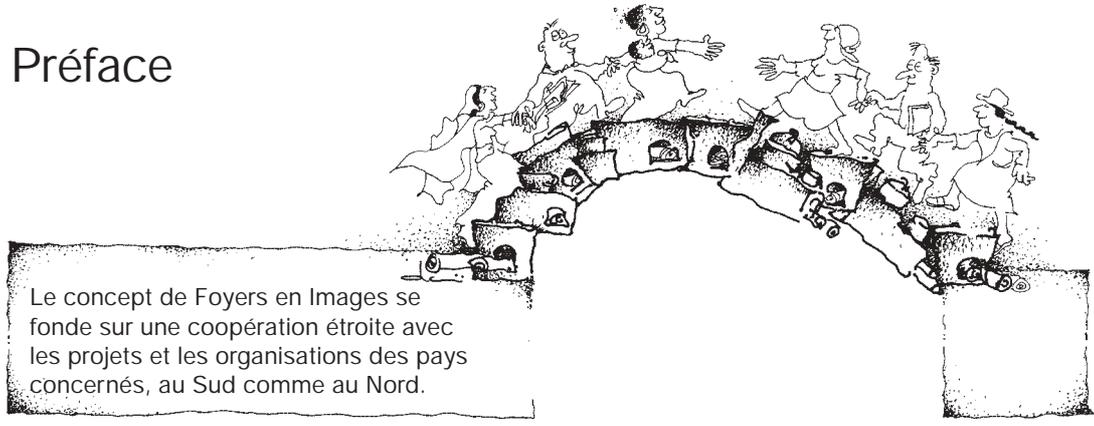
Une sélection de 85 modèles de foyer, de 15 cuisines et d'autres technologies a été réalisée pour cette publication selon les critères suivants:

- Importance de la diffusion
- Equilibre entre
 - les foyers traditionnels et améliorés
 - les continents, les pays et les régions,
 - les zones urbaines et rurales
 - les technologies (céramique, métal, argile, etc.)
 - les modes de diffusion: auto-assistance, commercialisation, subventions, l'encadrement et conseil, systèmes mixtes, etc.
- Originalité et/ou design prometteur
- Contribution des projets de coopération
- Qualité des photos.



Préface

Quels principes et méthodes ont été appliqués



Le concept de Foyers en Images se fonde sur une coopération étroite avec les projets et les organisations des pays concernés, au Sud comme au Nord.

En raison des expériences acquises dans les projets de développement, il était possible d'utiliser nos connaissances des structures et des contextes et réactiver les contacts existants. Pour obtenir des photos actuelles et pertinentes ainsi que des données fiables sur les foyers et les projets, les démarches étaient les suivantes:

Coopération

Mise en place d'une communication et d'une coopération

Les organisations les plus importantes comme ABF en France, FAO en Italie, FWD au Kenya, GTZ en Allemagne, HEDON c/o FAO, ITDG en Grande-Bretagne, LCHS en Suède, THE à Eindhoven aux Pays-Bas, etc. ont été visitées, dans le but

- de faire connaître *Foyers en Images*,
- de créer la confiance nécessaire à toute coopération,
- de recevoir conseils et informations sur la conception, les méthodes de travail, les adresses, etc...

Correspondance avec 300 projets ...

Enquête auprès des organisations, des projets et des experts

En prenant contact et entretenant une correspondance avec quelque 300 projets, organisations et personnes dans le monde, nous avons reçu le matériel photographique ainsi que des informations sur les caractéristiques et la diffusion des différentes technologies de foyer.

Visite des projets et des organisations

Après une analyse approfondie de la situation, les projets et les pays ont été sélectionnés qui possèdent une longue expérience dans la diffusion des foyers mais sur lesquels on avait jusqu'à présent relativement peu d'informations et de photos.

Bienvenue sur le terrain

Nous nous sommes rendus auprès de 108 projets et organisations répartis dans 19 pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique Latine et dans 81 projets de foyers en milieu rural et urbain. Ces visites aux projets nous ont confirmé la grande diversité des conditions-cadres et donné un aperçu sur la réalité quotidienne des projets. Elles ont également permis l'épanouissement et l'approfondissement de la coopération et de la communication existantes. Les thèmes présentés dans l'introduction générale ont été discutés et sélectionnés à la suite d'un échange approfondi avec les experts sur le terrain pendant et après ces visites.

Documentation

Documentation et présentation

Le matériel (photos, données, bibliographie, adresses) a été documenté en permanence, traité au moyen de banques de données, structuré et analysé. Malgré des recherches intenses et une collection assez riche et structurée, cette publication ne saurait prétendre à l'exhaustivité. Elle est néanmoins une des documentations les plus étendues et les plus diversifiées qui aient jamais été publiées dans ce domaine.

Présentation et design

A ses débuts, la conception de la maquette de *Foyers en Images* a servi de cadre de référence et d'orientation pour élaborer le projet et sa forme de présentation. Le design actuelle est finalement un exercice d'équilibre entre la volonté d'informer succinctement mais en profondeur et la recherche d'une forme très visuelle immédiatement compréhensible. Celle-ci cherche à être aussi adaptée que possible aux groupes-cibles de différentes cultures. Nous espérons que nous y sommes parvenus et que la présente publication soit utile à tous les lecteurs.



Introduction générale

Histoires de foyers et des sujets «brûlants»



17 articles d'auteurs vivant dans 10 pays





Le foyer, âme du ménage

Intégration des foyers: acteurs et conditions

Le foyer, la cuisine – de la simplicité à la diversité...

Dorsi Germann



Vous pensez peut-être que le foyer et la cuisine sont une affaire de femmes. Vous avez raison. Mais si vous pensez donc que les projets de foyer sont simples, sans importance, inintéressants et peuvent être réalisés par tout un chacun, vous partagez cette opinion avec beaucoup d'autres mais vous avez tort. Nous vous présentons ici quelques-uns des nombreux aspects qui jouent un rôle dans les projets de foyers et dont il faut tenir compte.

La cuisine est plus qu'un cœur

La cuisine est plus qu'un cœur, plus qu'une station de pompage. Elle est le ventre, la source d'énergie de la maison. Une cuisine fonctionne comme une centrale thermique qui transforme des ressources naturelles en une énergie indispensable à la vie. Le foyer, cette source principale d'alimentation en énergie dans chaque ménage, produit de la chaleur pour préparer la nourriture. Il a besoin d'être alimenté en énergie sous forme de combustibles et de travail des femmes. Si les aliments sont bien préparés, cela facilite leur transformation en énergie, une énergie indispensable à la vie.

La cuisine est fonctionnelle

La cuisine est fonctionnelle, les étapes du travail qui s'y déroulent sont rationnelles. Mais la cuisine est aussi porteuse, plus que toutes autres pièces, d'un contenu émotionnel: non seulement les normes culturelles et les tabous déterminent souvent la forme du foyer ou le choix de la nourriture mais ils déterminent aussi le travail dans la cuisine elle-même. Chez certaines ethnies, les femmes sont interdites de cuisine pendant leur menstruation; chez d'autres, les hommes n'ont pas d'accès à la cuisine.

La cuisine est un lieu féminin

C'est dans la cuisine que la nourriture est conservée, préparée, cuisinée, absorbée; c'est ici qu'on parle d'elle. C'est là que se retrouvent quotidiennement les femmes, c'est leur domaine, le centre de leur communication. La cuisine est un lieu féminin, chaud, mystique, plein d'odeurs mystérieuses. Le feu dans un foyer est un symbole de la vie. Dans certaines cultures, le foyer est sacré; d'autres le cachent dans des coins sombres. Certains peuples cuisinent en plein air, d'autres construisent des maisons où l'on fait uniquement la cuisine, d'autres encore installent feu et foyer dans les pièces communes ou les chambres. Pour chaque peuple, chaque zone climatique et géographique, il existe des types de foyers, des cuisines, des habitudes culinaires et alimentaires différents. Mais ce sont toujours les FEMMES, les gardiennes du feu, qui s'y activent.

Les programmes de foyers

Les programmes de foyers révèlent les nombreux aspects qui sont liés à ce domaine et s'influencent mutuellement. Citons par exemple la désertification et l'effet de serre, la palette des technologies alternatives, les programmes énergétiques et gouvernementaux, les stratégies de commercialisation et de diffusion, le domaine étendu de la gestion des ménages, la fumée et ses aspects sanitaires, la conservation et la préparation des aliments, les rapports entretenus avec l'énergie et les ressources naturelles, les facteurs économiques, les différents intérêts, les perspectives, les émotions ...

Le fait de ne pas tenir compte de certains aspects conduit la plupart du temps à un échec. Les rapports de cause à effet trop schématiques ne suffisent plus pour planifier, pour réaliser ou même pour expliquer. Bien sûr, les économies de bois influent sur la persistance des forêts, mais pas seulement. Bien sûr, la politique énergétique d'un pays influe sur le développement des foyers et, naturellement, la fumée nuit à la santé des femmes et des enfants. Mais ce n'est pas



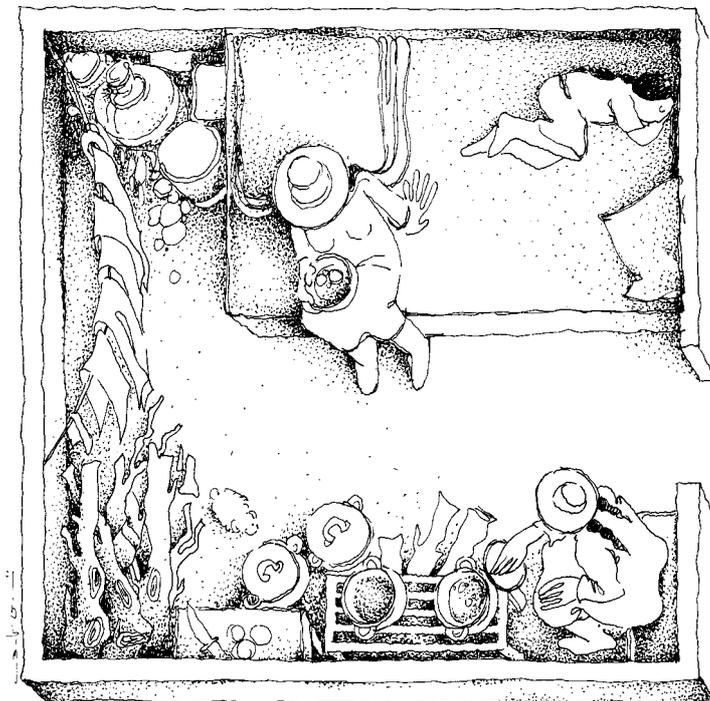
tout. Pour l'adoption des foyers améliorés, leur perfection technique mais aussi et surtout leur adaptation aux combustibles et aux habitudes culinaires, aux traditions et à la culture, sont décisives.

Si l'on veut qu'un programme de foyers soit efficace, il ne s'agit donc pas uniquement de développer le meilleur foyer ou le plus économique sur le plan technique. Il en existe déjà d'innombrables modèles. Il faut aussi connaître et intégrer le plus grand nombre possible de facteurs économiques et socio-culturels et les conditions-cadres naturelles et environnementales pour décider quel type de foyer s'adapte le mieux à tel ou tel contexte ou environnement, ou pour déterminer comment améliorer les types de foyer locaux ou traditionnels. Cela exige moins un savoir-faire qu'une capacité et volonté d'observer, d'écouter et de poser des questions.

Réflexion pluridisciplinaire

Le principe de la monocausalité est donc obsolète. Nous avons aujourd'hui besoin d'une réflexion pluridisciplinaire mais aussi d'une capacité et d'une volonté de communiquer et de coopérer basées sur le partenariat. Pour adapter les modèles de foyers aux conditions locales correspondant aux possibilités et aux besoins culturels, sociaux et économiques, un échange mutuel d'expériences est nécessaire. Ici, ce sont les FEMMES dont on a besoin en tant qu'EXPERTES. La réussite des programmes de foyers n'est possible qu'avec la participation active et égalitaire des partenaires locaux pendant les différentes phases du projet (toutes si possible).

La complexité des programmes de foyers exige donc une réflexion pluridisciplinaire, de la créativité et des compétences sociales. Elle requiert des connaissances dans les domaines socio-culturels, économiques et techniques. C'est beaucoup! Cela peut nous effrayer mais nous lance surtout un défi intellectuel et humain.



Dorsi Germann est graphiste et sociologue; elle a travaillé pendant quatre ans à un projet de développement rural au Sénégal et publié une documentation sur les foyers en collaboration avec l'université de Dakar. Elle est depuis douze ans consultante indépendante sur l'éducation des adultes, les technologies appropriées, le suivi-évaluation ainsi que sur les techniques de communication et de visualisation en Afrique, en Asie et en Amérique Latine, travaillant pour la GTZ, la SfE et FAKT.



Le foyer à travers les âges

Historique et développement

Une des plus vieilles technologies du monde – du foyer ouvert au micro-ondes

Beatrix Westhoff



Il ya 500 000 ans

Départ d'une nouvelle civilisation

Le foyer représente une technologie qui est aussi vieille que la découverte du feu et la civilisation de l'homme. Les plus anciens foyers connus datent d'environ 400 000 ans av. J.C. (Chine) (1) à 500 000 av.J.C. (Europe) (2). L'homme (homo erectus, paléolithique inférieur) vivait surtout dans des grottes et faisait du feu dans un cercle de pierres. En cette période glaciaire, le feu servait très probablement à se chauffer. L'utilisation du feu pour la préparation et la conservation des aliments n'est réellement connue qu'au paléolithique moyen, environ 100 000 ans av.J.C.(1).

C'est le départ d'une nouvelle civilisation pour laquelle la maîtrise du feu et l'exploitation de l'énergie en général a dû être un élément fondamental. Le feu joue d'abord un rôle important dans l'évolution et la survie de l'homme. En tant que moyen de chauffage mais surtout comme technique de transformation des aliments, il entraîna une modification du régime alimentaire, base du développement de l'homme et de la civilisation. Une des premières techniques de préparation ou de conservation de la viande en grande quantité consistait à la faire cuire dans une sorte de four. Des couches de pierres, préalablement chauffées, alternaient avec des couches de viande, enveloppées de feuilles vertes dans une fosse ou bien sur une sole recouverte de terre. Cette technique de cuisson est toujours utilisée dans certaines régions d'Amérique du Sud et d'Asie.

Après l'introduction des plantes cultivées, de l'élevage et le développement d'autres technologies, comme la construction d'habitat en terre et la poterie, le foyer adopte une forme générique que nous connaissons depuis environ 12 000 ans. Il consiste en un aménagement de pierres servant de support au récipient de cuisson, marmite, grille ou plat en terre cuite. Installé dans la maison, à l'abri du vent et de la pluie; ou à l'extérieur dans la cour, il devient le centre de l'espace de vie. Ce foyer est variable dans sa taille, facile à installer et multifonctionnel, servant à cuire, à griller ou à fumer la nourriture, mais aussi à chauffer l'espace de l'homme et des animaux.

Archétype de foyer «traditionnel»

Cet archétype de foyer que nous appelons «traditionnel» s'est développé plus ou moins suivant le même principe à travers le monde, avec des variations liées aux cultures locales et à d'inévitables décalages dans le temps. Il est resté prédominant pendant des milliers d'années, jusqu'au XVIIIe siècle (3) en Europe et jusqu'à aujourd'hui dans le monde rural de la plupart des pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique Latine. En Afrique, bien que nous ayons quelques indices sur des foyers céramiques (1000 av.J.C. – XVIe siècle) (4), nous ne pouvons que constater qu'il reste un travail de recherche et de documentation important à réaliser pour retracer leur histoire et retrouver leur présence dans les anciennes cultures du Sud. En Europe, à partir de l'époque romaine, une certaine organisation de la cuisine commence à apparaître avec des améliorations notables du foyer et des ustensiles. Mais même à l'époque médiévale, l'évacuation des fumées par une cheminée, ou la construction d'un support de terre ou de briques sur lequel on posait le trépied en fer portant la marmite en fonte sont de rares améliorations, souvent réservées aux couches dirigeantes (3).



Création de «la cuisine»

Le développement technique du foyer, du four et de la cuisinière ne démarre qu'avec la révolution industrielle au XIXe siècle. Elle va entraîner des changements fondamentaux de la structure sociale et économique des sociétés occidentales. C'est à cette époque que «la cuisine», organisation et lieu spécialisé et séparé, est créée. Avant, elle faisait partie intégrale du lieu de vie (exploitation agricole, etc.) où se nourrissaient de très grandes familles ou même l'ensemble de la communauté. Pour les femmes, c'était une occupation parmi tant d'autres. Les aliments (riz, mil, maïs), la préparation quotidienne et les ustensiles n'avaient guère changé pendant des milliers d'années. En ces temps ou les termes de «développement» et «progrès» apparaissent, grâce à un accroissement des biens et des richesses matérielles, le monde commence à se diviser en monde développé et sous-développé, industriel et agraire, urbain et rural, etc.. Ce mouvement opposera le foyer traditionnel à la cuisine moderne ou améliorée.

Développement technologique

Dans les grandes lignes du développement de la technologie à partir du XIXe siècle en Europe, les facteurs les plus influents sont: dans un premier temps, la surexploitation des forêts suivie d'une pénurie entraînant un prix élevé du bois de chauffe; dans un deuxième temps, la découverte et l'introduction d'autres combustibles et énergies, d'abord dans l'industrie puis dans les ménages (charbon, gaz, pétrole, électricité, etc.); dans un troisième temps, le développement de



Les foyers «traditionnels» persistants?

L'aide au développement

Les premiers projets

La deuxième vague, approche mieux adaptée



nouvelles technologies industrielles (fonte, machine à vapeur, lumière, acier, aluminium, etc.) et le besoin croissant d'une organisation pratique et efficace du ménage et de la cuisine. Dans les autres continents le processus s'est déroulé selon les mêmes principes, étant lancé, renforcé ou influencé par l'Occident (colonisation, dépendance économique, importation, etc.). Dans les pays dit développés, la cuisine quotidienne au bois ne subsiste que dans quelques rares régions rurales ou dans la tradition culinaire. Elle est devenue un luxe ou un loisir, feu dans la cheminée, pain ou pizza cuits au four à bois, grillades, etc..

Par contre, on estime que dans les pays «en voie de développement», 75 % des gens utilisent quotidiennement le foyer ouvert à bois comme nos ancêtres préhistoriques. Toutefois, les nouvelles technologies de cuisinières ou fourneaux à gaz, à pétrole et à électricité font une légère poussée en milieu urbain. Néanmoins, il persiste dans certaines régions des modèles de foyers et de fourneaux traditionnels à bois ou à charbon de bois de bonne qualité et appropriés. Dans certains cas ils ont été importés d'une région ou même d'un continent à l'autre. C'est ainsi que le foyer métallique «Jiko» a été introduit au XIXe siècle par les travailleurs indiens qui construisaient les chemins de fer d'Afrique de l'Est. Par contre, le foyer céramique «Sinco» utilisé actuellement au Mali est un exemple du résultat des relations commerciales et culturelles entre des régions africaines où, comme au Nord, la poterie était probablement développée dès la préhistoire. (4).

Après l'époque coloniale, c'est la puissance économique et la politique de l'aide au développement des Etats occidentaux qui vont dicter leur loi dans les pays «sous-développés». Suivant les optiques politiques de l'aide, les orientations et les stratégies des projets de diffusion de foyers ont souvent changé depuis les années 1950. Il s'agissait alors de prendre en compte les problèmes de santé, la sécheresse, la désertification, l'environnement, la promotion de la femme, la promotion de l'artisanat et de l'industrie, la situation de crise (famine, catastrophes naturelles, guerres, etc.), l'urgence humanitaire, etc..

Les premiers projets sont menés en Inde et en Indonésie dans les années 1950. En Afrique, au Sahel, ils démarrent après la grande sécheresse de fin 1970. En Amérique Centrale, c'est après le tremblement de terre au Guatemala en 1976. A ces premières vagues, plus ou moins à l'initiative des Occidentaux, correspondent des foyers massifs avec cheminée, à deux ou trois casseroles ou marmites. Ils sont en général compliqués, coûteux ou difficile à les obtenir par rapport au foyers locaux traditionnels.

Les modèles de la deuxième vague (1980 – 1990) sont mieux étudiés et vont s'adapter aux problèmes de la consommation du bois, des besoins des utilisatrices, des producteurs et des marchés. Cette approche, mieux adaptée aux conditions locales (matériaux, techniques de construction, etc.), est marquée par une nette participation des spécialistes et des organisations de base. Les types principaux diffusés alors sont les foyers en terre pour une casserole, sans cheminée, fabriqués par les utilisatrices (auto-construction), et les foyers céramiques ou métalliques fabriqués par des artisans et diffusés par les marchés traditionnels et les projets (commercialisation). Les efforts actuels visent à libéraliser la conception et la diffusion des foyers tout en les adaptant aux particularismes locaux inhérents aux régions et aux pays du Sud. Néanmoins, le foyer archétype traditionnel restera encore longtemps le plus utilisé, bien que les technologies «modernes» continueront à gagner du terrain si le développement économique et social le permet.

Références

- 1) Sharma, S.K. (1993) - **Improved Solid Biomass Burning Cookstoves: A Development Manual** - Bangkok, Thailand, FAO-RWEDPA, Field Document No.44, p. 4,5.
- 2) Bonifay, E. (1976) - **Grottes du Mas des Caves** (Lunel-Viel, Hérault), France , Livret guide C2, UISPP, p. 196-204.
- 3) Tränkle, Margarete (1992) - **Zur Geschichte des Herdes - Vom offenen Feuer zur Microwelle**, dans OIKOS, Giessen Anabas Verlag, P.37-51.
- 4) Dorst, D. (1960) - **Transportable Herde in Afrika** - dans le Jahrbuch des Museums für Völkerkunde zu Leipzig Band XVII/1958, Akademie-Verlag Berlin, P.140-157.

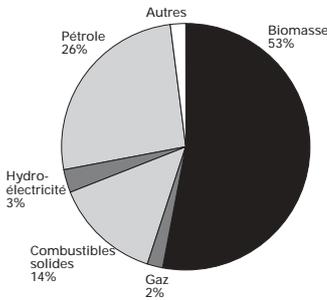
Beatrix Westhoff est dessinateur de produits (designer). Elle a travaillé dans de nombreux domaines tels que le design de produits, le graphisme, l'architecture, la création des systèmes d'information et le marketing. Elle a été pendant six ans conseiller SFE auprès de l'Institut Burkinabé de l'Energie (IBE) en Afrique de l'Ouest, y étant responsable du Projet Spéciale Energie de la GTZ concernant le développement, et la diffusion de foyers domestiques et pour de petites entreprises. Elle est co-auteur de la première documentation photographique sur les foyers pour SFE en 1986/87. Depuis 1990 elle est consultant indépendant sur des projets de coopération technique en Afrique, où elle a acquis une expérience dans différents domaines: la promotion des femmes, l'énergie domestique, le développement technologique, la planification et gestion des projets et les méthodes de participation dans la coopération pour le développement.



L'impact des foyers: Energie, environnement et économie

Environnement et économie

Stephen Karekezi et Nelson Murimi



Source: World Energy Council, 1992

La biomasse est l'un des principaux combustibles dans les pays en développement. En Afrique, 50% à 90% de la consommation totale d'énergie est couverte par la biomasse. L'énergie tirée de la biomasse se base sur toute matière organique renouvelable pouvant être convertie en énergie. Elle comprend les résidus forestiers, les déchets agricoles, le bois et les déchets de bois, les déchets animaux, les plantes aquatiques et les déchets municipaux (Karekezi 1992).

La demande en énergie dans la région est estimée à 267 MTEP; le combustible traditionnel, largement composé de biomasse non traitée, en représente 53% (World Energy Council 1992). La biomasse est produite, traitée et utilisée d'une multitude de façons, depuis le foyer à trois pierres courant dans les zones rurales de la région jusqu'aux complexes fonctionnant à l'éthane et coûtant plusieurs millions de dollars (Karekezi 1994a). On estime que les foyers brûlant de la biomasse couvrent la majorité des besoins en cuisine, chauffage et lumière de plus de deux milliards de personnes, soit les deux cinquièmes de l'humanité.

Les effets sur l'environnement

Bien que la biomasse ligneuse présente des avantages importants, son usage inefficace dans les pays en développement a de nombreux effets négatifs sur l'environnement, à savoir le déboisement et la pollution de l'air dans les habitations.

L'usage accru d'énergie tirée du bois dans la région a conduit à croire que la consommation d'énergie tirée de la biomasse est la cause principale du déboisement. La consommation d'énergie tirée de la biomasse dans les institutions et dans les villes, la production de charbon de bois et les activités agricoles sont considérées comme étant la cause principale du déboisement (Karekezi 1990).

La pollution

Emissions lors de la combustion du bois (g/kg de combustible)

Type de foyer:	Feu ouvert
Combustible:	Bois
Usage	Cuisine
TSP	7,7
Goudron	
SO ₂	
NO _x	
CO	10 - 180
Type de foyer:	Foyer en métal
Combustible:	Charbon de bois
Usage	Cuisine
TSP	2,4
Goudron	
SO ₂	0,07
NO _x	
CO	250 - 380
Type de foyer:	Fourneau
Combustible:	Bois
Usage	Chauffage
TSP	11,4
Goudron	4,8
SO ₂	0,4
NO _x	0,8
CO	120

Sources:
Karekezi et Turyareeba 1994

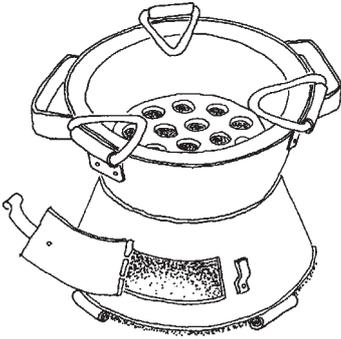
Dans la plus grande partie du monde en développement, la biomasse est brûlée dans des feux ouverts ou des foyers inefficaces et dans des cuisines mal ventilées. La fumée de biomasse tient différents composants toxiques tels que les particules respirables (TSP) et le monoxyde de carbone (CO). Selon certaines études, le taux de pollution de l'air par les particules dans les habitations des foyers brûlant de la biomasse s'élève à 10.000 µg/m³, étant ainsi de 50 fois supérieur habitations au niveau d'exposition recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé (Smith 1993; Pandey et al 1989). Les femmes et les enfants sont continuellement exposés à des taux élevés de fumée toxique qui peuvent provoquer des troubles sérieux de la santé. Le tableau à côté illustre les émissions selon les différents types de foyers.

Les foyers améliorés

La cuisine traditionnelle à feu ouvert a plusieurs inconvénients: dispersion des flammes et de la chaleur par temps venteux, manque de contrôle approprié du feu, exposition à la chaleur et à la fumée, risques d'incendie (Sharma 1993). La chaleur et la fumée ont néanmoins l'avantage de conserver la nourriture, de chauffer pendant la saison froide et de garder secs les toits de chaume (Smith 1991). L'un des efforts les plus persistants pour moderniser les technologies d'utilisation du combustible porte sur le développement de foyers améliorés efficaces et ménageant l'environnement pour les ménages ruraux et urbains et pour les institutions dans les pays en développement. Comme mentionné plus haut, le secteur des ménages est souvent le plus grand consommateur individuel d'énergie tirée de la biomasse dans les pays en développement. Les pays dépendant du bois de feu consomment par habitant de 12 à 28 fois plus d'énergie pour faire la cuisine par rapport à la consommation per capita au Japon. Ils peuvent donc largement améliorer leur efficacité en matière de conservation d'énergie par l'introduction des foyers améliorés ayant un meilleur rendement énergétique (GTZ 1992). Il y a des différences importantes entre les foyers pour les ménages ruraux, urbains ou pour les institutions. Les foyers ruraux utilisent souvent différents combustibles allant du bois et de la bouse de vache à de nombreux résidus agricoles. Dans de nombreux cas, le combustible est collecté plutôt qu'acheté au marché (Karekezi et Walubengo 1991). Les foyers urbains, eux, utilisant un seul combustible. Les foyers institutionnels sont principalement utilisés dans les hôpitaux, les écoles, les restaurants et les petits hôtels éloignés. L'une des caractéristiques des foyers institutionnels est leur capacité de préparer des repas pour un grand nombre de personnes. Le combustible des foyers institutionnels est presque toujours acheté en grands lots, ce qui facilite la collecte de données pertinentes sur la consommation.



L'avantage économique



Kenya Ceramic Jiko (KCJ)



Jiko traditionnel

Foyers améliorés diffusés dans la région

Pays	Total
Burundi	> 20.500
Ethiopie	> 20.000
Kenya	> 690.000
Malawi	> 3.700
Rwanda	> 30.000
Somalie	> 15.400
Soudan	> 27.960
Tanzanie	> 54.000
Ouganda	> 25.200

Source: Karekezi and Turyareeba 1994

L'un des projets de foyer urbain ayant connu le plus de succès dans le monde en développement est l'initiative portant sur le Kenyan Ceramic Jiko (KCJ) (Karekezi 1993). Plus de 600.000 foyers ont été diffusés au Kenya (Kammen et Kammen 1993). Le KCJ se compose d'éléments en céramique et en métal et est produit et diffusé par le secteur informel. L'une des caractéristiques essentielles de ce projet est son aptitude à utiliser le système existant de production et de distribution du foyer traditionnel pour produire et commercialiser le KCJ. La construction a été reprise avec succès en Ouganda, au Rwanda, en Tanzanie, au Soudan, au Sénégal, en Ethiopie et au Malawi. En Tanzanie, le projet national de foyers, financé par la Banque Mondiale, a diffusé plus de 50.000 foyers de type KCJ, le Jiko Bora (Otiti 1991). Il a créé des emplois en impliquant la main d'oeuvre et les experts sur place dans sa production et sa diffusion. On estime que l'industrie du KCJ a créé 50% d'emplois supplémentaires dans le secteur des foyers par comparaison au «Jiko» traditionnel. Un artisan qualifié ne peut que fabriquer 6 à 10 KCJ par jour au lieu de 10 à 15 Jiko traditionnels, employant ainsi un plus grand nombre de personnes (Burne 1985).

Conclusion

Alors que les raisons pour la diffusion et l'acceptation peuvent différer, en dernière analyse et les vulgarisateurs et les utilisateurs des foyers peuvent atteindre leurs objectifs, en particulier lorsque ces deux parties sont impliquées dans différentes étapes de la recherche et du développement. L'industrie des foyers améliorés a en outre créé un grand nombre d'emplois dans le monde en développement bien qu'on ne dispose pas de chiffres absolus à ce sujet. Le développement de systèmes de prêts informels est un préalable important pour une diffusion plus large des foyers dans les zones rurales où les revenus sont faibles et où un foyer amélioré représente un investissement important. Un soutien financier des initiatives du secteur privé assurerait des investissements accrus dans la production de foyers améliorés. Nombre d'entrepreneurs du secteur privé informel sont incapables d'apporter le nantissement requis par les institutions bancaires conventionnelles. Le développement du mouvement coopératif dans le Sud et des systèmes de prêts spéciaux dans les banques commerciales constituent une filière plus flexible permettant de financer les activités de développement des foyers (Karekezi 1994b). Alors que la diffusion de foyers améliorés est une activité importante du développement dans le Sud, on constate encore une insuffisance de prise de conscience, à la fois parmi les décideurs et parmi les utilisateurs, sur les avantages qu'offrirait une diffusion plus large des foyers améliorés.

Références

Burne, S. (1985). *Charcoal Stove Development in Kenya – The Present and the Future* (Paper).

GTZ (1992). *Consolidating Development Opportunities*, Eschborn 1992.

Kammen, D. M; Kammen, A. (1993). *Energy Food Preparation and Health Care in Africa: The Role of Technology, Education and Resource Management*. In: African Technology Forum, Feb/March, 1993.

Karekezi, S. (1994a). *Disseminating Renewable Energy Technologies in Sub-Saharan Africa*. AFREPREN and FWD. Nairobi.

Karekezi, S. (1993). *Improved Charcoal Production and Fuel Efficient Cookstoves*. Stove Notes 8, FWD and Motif Creative Arts.

Karekezi, S. (1992). *African Energy Research Networks: Impact on Policy Formulation and Implementation*. In: eds A. Eberhard and P. Theron, International Experience in Energy Policy Research and Planning. Elan Press and Energy Research Institute, University of Cape Town, pp 1, 92-120.

Karekezi, S. and Murimi, N. (1994). *Household Fuels for Developing Countries* (Paper).

Karekezi, S. and Turyareeba, P. (1994). *Biomass Energy Initiatives: Experience in Eastern and Southern Africa* (Paper).

Karekezi, S.; Walubengo, D., (1991). *Household Stoves in Burundi*. Stove Notes 4, FWD and ACTS, 1991. 59p.

Otiti, T., (1991). *Improved Stoves in Tanzania*. Stoves Notes 6, FWD and ACTS Press, Nairobi, Kenya, 41p.

Pandey, M. R., Boleij, J. S. M., Smith K. R., Wafula, E. M., (1989). *Indoor Air Pollution in Developing Countries and Acute Respiratory Infection in Children*. In: The Lancet of Feb, 25, pp.427-429.

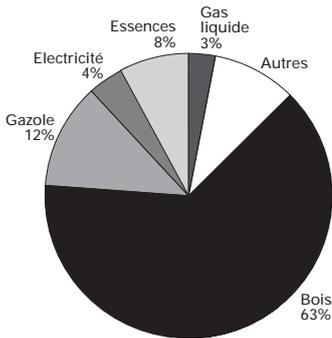
Sharma, S. K. (1993). *Improved Solid Biomass Burning Cookstoves: A Development Manual* FAO, ARECOP and Energy Research Centre of Panjab University. Bangkok. 1993.

Smith, K. R., (1993). *Fuel Combustion, Air Pollution Exposure, and Health: The Situation in Developing Countries*. Annual Review of Energy Environment. 1993. 18:529-66.

World Energy Council (1992). *Energy for Tomorrow's World – the Realities, the Real Options and the Agenda for Achievement*: Draft Summary of Global Report, London: World Energy Council.

Stephen Karekezi, BSc, MSc, est expert en matière d'énergie et d'environnement et ingénieur spécialisé dans la gestion industrielle. M. Karekezi est le directeur du Réseau africain de recherche sur la politique énergétique (AFREPREN) et secrétaire exécutif de la Foundation for Woodstove Dissemination (FWD) basée à Nairobi. Il a écrit et publié largement sur les technologies des énergies renouvelables et sur l'énergie, l'économie et la politique de l'environnement.

Nelson Murimi est un ingénieur spécialisé dans l'économie des bâtiments. Il a préalablement travaillé dans une entreprise de briquetage du charbon et dirige maintenant l'équipe de soutien technique de l'AFREPREN/FWD. Son principal domaine d'intérêt sont les technologies d'énergies renouvelables.



Consommation totale d'énergie par source d'énergie



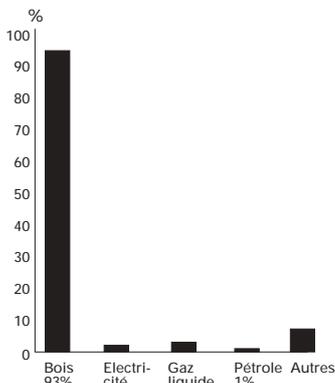
Les foyers à bois au Guatemala – Un bref historique

Manuel Tay

Scène I:

Le Guatemala, un pays tropical, est connu depuis des temps immémoriaux pour être un pays boisé. Les habitants d'origine développèrent une culture qui coexista pendant des siècles avec son environnement, parvenant ainsi à maintenir un équilibre jalousement gardé. Il reste encore de cette conception du monde et de l'univers des traditions, des écrits et des monuments qui défient le temps et la barbarie des cultures européennes venues en Amérique avec de nouvelles coutumes et des ambitions d'exploitation, de soumission, de destruction. Dans les zones rurales du pays, devenues un refuge naturel pour les survivants à l'invasion espagnole, et à la périphérie des villes où s'installèrent les émigrants, on utilise en premier lieu la source principale d'énergie tirée des forêts: le bois. L'équipement avec lequel sont cuits les aliments est rudimentaire: un feu à trois pierres supportant un récipient et, sous celui-ci, une quantité suffisante de bois pour préparer les repas.

Scène II:



Consommation d'énergie par le secteur domestique

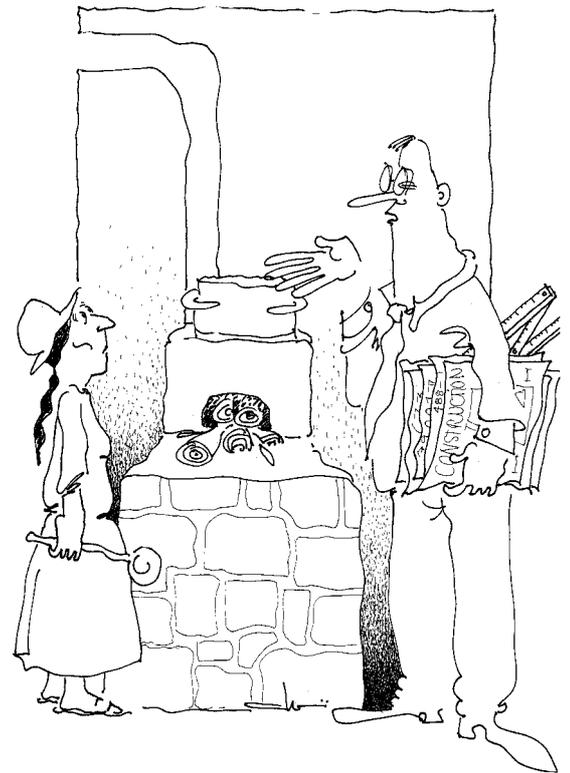
L'histoire du Guatemala a été marquée par des événements de grande importance qui ont influé sur son développement. Le tremblement de terre de 1976 a détruit une grande partie du pays ce qui a profondément marqué ses habitants. L'aide internationale a fourni de grandes quantités de matériaux de construction, de nourriture et de médicaments. Parallèlement, des personnes appartenant à différentes institutions arrivèrent qui, comme on s'y attendait, répondaient aux intérêts de celles-ci. Un groupe de techniciens étant venu avec cette motivation s'associa à un groupe de techniciens guatémaltèques et, profitant des conditions de la reconstruction, décidèrent que le moment était propice pour proposer des améliorations dans les habitations en cours de reconstruction; en particulier dans la cuisine, un lieu où on se proposait d'installer un foyer pour rendre les activités culinaires plus commodes.

On en vint ainsi à faire des essais, à consulter les cuisinières, à faire les premiers dessins de construction et des estimations. On mit finalement au point un modèle définitif que l'on voulait promouvoir. Cet prototype fut baptisé du nom de ESTUFA DE LORENA. «Estufa» (foyer) car il ne correspondait pas à la façon traditionnelle de faire la cuisine (sur un feu à trois pierres) et «Lorena» car il était fabriqué avec un mélange de terre argileuse (Lodo en espagnol) et de sable (Arena).



Scène III:

Une fois les recherches sur la construction du foyer achevées, on passa à l'étape de sa diffusion. On élaborait un avis expliquant les différentes techniques de construction et annonçant le premier cours théorique et pratique dans la ville de Quetzaltenango au Guatemala au mois de janvier 1977. Soulignons le fait que les premiers participants au cours étaient exclusivement des étrangers. L'apparition d'un ustensile domestique qui attirait l'attention des familles et groupes fit que des institutions aux buts différents rejoignirent le groupe qui lançait ce modèle: des ONG, des groupes religieux, des organismes internationaux, des équipes de travail sur le terrain. Une fois les méthodes de construction et de diffusion du prototype connues, ils ont initié la formulation, la gestion et la mise en œuvre de projets de foyers et, parallèlement, favorisèrent l'arrivée de grosses sommes d'argent. Les justifications avancées pour profiter de ces financements firent qu'on exagéra les avantages de l'ustensile de cuisine, qu'on essaya d'atteindre des objectifs purement quantitatifs et que de premiers démêlés sur l'origine de «l'invention» apparurent. Les organisations qui travaillaient aux programmes de diffusion s'adjugèrent pratiquement «le brevet» afin d'obtenir un appui plus soutenu dans la gestion du financement.



Scène IV:

Le foyer Lorena se popularisa rapidement au Guatemala, en Amérique centrale et dans d'autres pays. Des publications parurent dans différentes parties du monde qui rendaient compte des activités d'économie d'énergie lors de la cuisson au moyen d'un terme plus général: celui des foyers améliorés. Ce fut l'époque glorieuse du foyer Lorena. Le succès financier du programme encouragea l'apparition de foyers améliorés sur lesquels on ajoutait, supprimait ou modifiait des parties essentielles. Les procédés et les matériaux de construction changèrent aussi.

Tous ces changements servirent d'argument pour donner naissance à de nouveaux modèles. Même si leur apparence ou leur forme était distincte, ils appliquaient toujours le même principe de base. Le foyer Lorena perdait sa personnalité. Tous ces changements ne furent pas une réussite. Techniquement ou culturellement parlant, ils se justifiaient mais, à longue échéance, on perdit de vue les objectifs du mouvement. En écrivant ce récit, après 18 ans passés à assister quotidiennement à ce processus, on n'a d'autre alternative que d'en raconter l'histoire.

Scène V:



Des ingénieurs, des anthropologues, des spécialistes forestiers ou de l'énergie, des artistes ou tout simplement des curieux se sont mis à étudier ce processus. Chacun a sa version qualifiée. Nous, les protagonistes du mouvement, nous essayons de trouver une opinion qui puisse nous aider à corriger une tendance qui s'est ancrée dans les habitudes de la société guatémaltèque. Nous avons vu une grande quantité de moyens financiers investis dans des projets présentés comme des réussites. Des thèses de doctorat, des discours techniques ambitieux ont décrit le réseau intriqué de variables qui constituent cette chose simple qu'est le feu qui réchauffe la famille et, en fin de compte, fournit l'énergie nécessaire à la cuisson des aliments. De gros ouvrages écrits en différentes langues ont aussi raconté l'expérience de leurs auteurs. Les uns louaient les efforts réalisés. Les autres ont condamné à mort le foyer Lorena. Nous autres, avec la meilleure intention du monde ou sans aucune intention, nous nous sommes limités à en raconter l'histoire. Toute opinion à ce sujet serait utile. Elle aurait d'ailleurs la certitude de ne pas être la première.

Manuel Tay est ingénieur et directeur général de la Direction générale des sources d'énergie nouvelles et renouvelables au Guatemala, qui est rattachée au ministère de l'Énergie et des Mines du gouvernement guatémaltèque. Il a une longue expérience dans les projets portant sur l'environnement et l'énergie et est responsable de l'antenne FWD pour l'Amérique latine au sein du CEMAT.



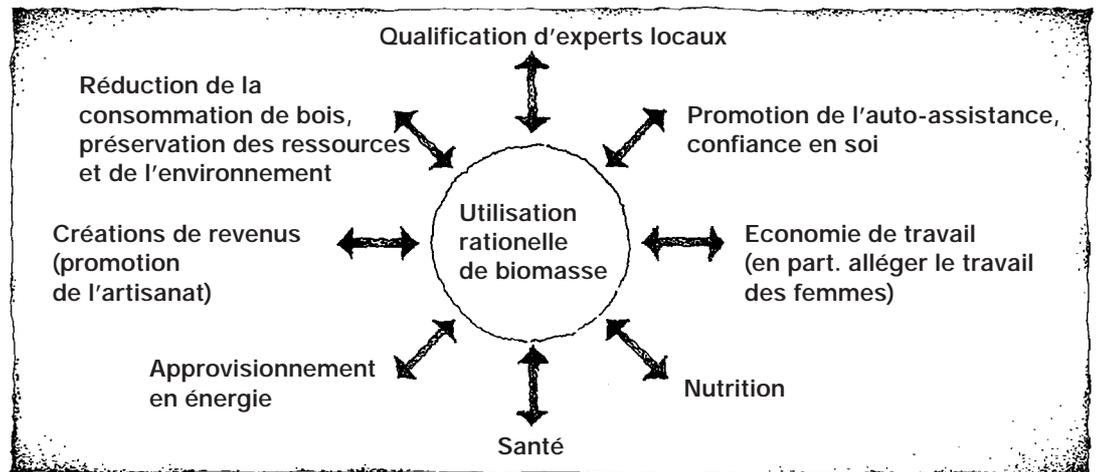
No Future?

La crise des foyers, la crise financière et politique

Les projets d'énergie domestique: réussites et réflexions

Agnes Klingshirn

Les programmes d'énergie domestique, en majorité sous forme de projets de foyers utilisant efficacement le combustible, sont mis en oeuvre depuis plusieurs décennies. Pourtant, ce n'est que dans les dernières 10 à 12 années qu'une assistance technique et financière significative a été fournie, mais en aucun cas une aide suffisante qui correspondrait à l'importance du secteur. Après tout, l'énergie domestique sous forme de biomasse est, comme nous l'avons vu, la forme d'énergie la plus importante pour la plupart des pays en développement; plus d'un tiers de la population mondiale en dépend et les budgets s'élevaient à un maigre 2% des investissements dans le secteur énergétique. Néanmoins, le soutien apporté aux différents projets et programmes d'organisations gouvernementales ou non-gouvernementales a été suffisant pour prouver au fil des ans que les programmes, correctement planifiés et mis en oeuvre avec la participation des utilisateurs, des producteurs et des chargés du développement, peuvent avoir un impact significatif à différents niveaux et être parmi les efforts de développement les plus efficaces. Ci-dessous se trouve une liste des avantages que l'on peut tirer d'un projet d'énergie domestique bien conçu et bien appliqué:



Qu'est-ce qu'une évaluation réaliste des acquis du passé?

Un certain nombre d'évaluations générales des programmes d'énergie domestique ont été récemment publiées; elles ont eu un impact sur la façon dont on perçoit ces programmes. Nous en choisissons deux. L'une est l'évaluation des programmes de foyers améliorés (FA) de la Banque Mondiale, évaluation réalisée comme un volet du Joint UNDP/World Bank Energy Sector Management Assistance Programme (ESMAP) sous l'égide de Kirk Smith au East-West Center à Honolulu, et qui inclut des contributions provenant des antennes de la Foundation for Woodstove Dissemination (FWD). Cette évaluation a été sélectionnée en raison de ses implications globales. L'autre est l'évaluation interne du Programme d'Énergie Domestique (PED) de la GTZ; elle a été choisie en raison de son grand nombre d'études détaillées et de l'expérience personnelle de l'auteur. On ne peut ici que résumer les points essentiels de ces études.

L'étude globale de la Banque Mondiale

L'étude de la Banque mondiale visait surtout à analyser les conditions d'une vulgarisation réussie des FA afin d'obtenir des informations plus pertinentes pour la politique de développement. Ce n'est pas une surprise pour les spécialistes du sujet, que cette étude montre qu'il existe de nombreux projets à petite échelle et à petit budget travaillant avec succès dans des zones géographiques limitées et dans des conditions socio-économiques, socio-culturelles et politiques spécifiques, ce qui ne permet pas de faire des comparaisons valides et souligne le besoin de faire un plus grand nombre d'évaluations en fonction du contexte. Néanmoins, quelques tendances générales sont apparues qui permettent certaines prévisions quant à la persistance des programmes économisant l'énergie. Comme on s'y attendait, les programmes ayant les meilleurs résultats sont ceux qui étaient situés dans des zones où il faut acheter le bois, qui avaient une approche commerciale, qui ne recevaient aucune subvention et ne connaissaient qu'une intervention externe (gouvernementale) limitée. (L'Inde et la Chine, où des millions de foyers ont été diffusés par



intervention gouvernementale, sont des exceptions). A l'évidence, ces programmes étaient en majorité situés dans des zones urbaines et s'adressaient aux couches un peu plus aisées de la population. D'autre part, en ce qui concerne les couches plus pauvres de la population, en particulier dans les zones rurales et à la périphérie des villes en Afrique et dans quelques pays asiatiques, on notait avec inquiétude que les utilisateurs passaient du bois à des combustibles de moindre qualité comme les résidus agricoles et la bouse.

En raison des implications négatives de cette évolution sur la santé et l'environnement, il existe une tendance parmi les experts de la Banque Mondiale à mettre l'accent sur une transition vers des combustibles de meilleure qualité et plus propres, c'est-à-dire sur une substitution de combustibles. Bien que cette idée mérite en soi d'être soutenue, on voit difficilement comment une telle stratégie peut réussir sans de fortes subventions soit des gouvernements nationaux soit des bailleurs de fonds internationaux. Puisque des subventions de ce type sont peu probables (à quelques exceptions près) et contrecarreraient les efforts de politique d'ajustement structurel, l'ESMAP a concentré son action sur le soutien aux gouvernements nationaux dans le développement des stratégies du secteur énergétique. Ainsi, l'ESMAP veille à ce que le secteur énergétique traditionnel soit inclus dans l'évaluation, mais la décision sur les stratégies est laissée à chaque pays.

Qui en profite? L'expérience de la GTZ:

Après 10 ans d'assistance technique à des projets ou volets de projet portant sur les foyers améliorés dans près de 20 pays, la GTZ a réalisé ces dernières années un certain nombre d'études approfondies pour évaluer l'impact et l'efficacité de son Programme d'énergie domestique et obtenir plus d'informations concluantes sur lesquelles elle basait ses futures stratégies.

L'essentiel de cette évaluation peut se résumer de la façon suivante:

Grâce à leur nature intégrée et interdisciplinaire, associée à une approche participative, les projets d'énergie domestique peuvent être considérés comme bénéfiques sur le plan social, économique et écologique; ils sont également viables lorsqu'ils sont correctement gérés.

Les couches pauvres de la population

Ces projets supportent aisément la comparaison des solutions alternatives pour répondre aux problèmes et contribuent de façon significative à l'amélioration du bien-être des couches pauvres de la population rurale et urbaine. En tant que premiers utilisateurs, les femmes et les enfants sont les principaux groupes-cible et en tirent directement profit. En d'autres termes, nombre de grands objectifs de développement, comme le soulagement de la pauvreté, l'amélioration de la santé, la protection de l'environnement et la préservation des ressources, la réduction de la charge de travail des femmes et le renforcement de leur pouvoir, sont tous directement visés.

Les femmes et les enfants

Dans le passé, les discussions politiques à suivre se sont souvent concentrées sur la question de savoir si, avec leur large impact, les programmes d'énergie domestique devaient être classés comme programmes d'énergie, de développement rural, de protection des ressources, d'amélioration de la santé, de développement des femmes, de renforcement des capacités, de création d'emplois ou de création de revenus. Tous ces aspects, que contiennent la plupart des projets d'énergie domestique intégrés, se fondent sur la production, la vulgarisation et l'utilisation des foyers améliorés.

Un point de départ ou un catalyseur du processus de développement

Il faut souligner d'entrée que, bien que les foyers améliorés soient une composante importante des programmes d'énergie domestique, leur plus grande valeur ne réside pas nécessairement dans leur potentiel d'économie ou d'efficacité énergétique mais dans le rôle qu'ils jouent comme point de départ ou comme catalyseur d'un processus de développement qui devrait, idéalement, conduire à une prise de conscience de sa capacité personnelle à améliorer son propre bien-être et, en coopération avec les autres, celui de toute la communauté. L'objectif final est un comportement différent résultant d'une conscience globale de l'environnement. Les études d'impact ont montré que c'est là un objectif réaliste à condition qu'on laisse aux gens le temps nécessaire pour qu'ils acceptent la nouvelle technologie comme faisant partie intégrante de leur vie.

Un large impact social des programmes de foyers améliorés

Dans le passé, un certain nombre d'études réalisées par diverses organisations ont démontré de façon irréfutable le large impact social des programmes de FA. Il existe pourtant des domaines qui n'ont été considérés ou traités dans le détail que récemment, comme les avantages micro- et macro-économiques, les effets de la pollution de l'air ambiant sur la santé et les études d'évaluation de l'impact sur l'environnement. Dans ces trois domaines, les résultats ont été bien meilleurs qu'on ne s'y attendait.



Quelques avantages micro- et macro-économiques

Théoriquement, on peut calculer les effets des programmes d'énergie domestique en terme d'économies d'argent ou de superficie forestière préservée grâce à la réduction de la consommation de bois ou de charbon de bois. On peut aussi les considérer en terme de superficie forestière n'ayant pas besoin d'être reboisée.

L'impact direct le plus sensible se fait ressentir à un niveau micro-économique, en particulier lorsque le combustible doit être acheté. Les chiffres montrent que les travailleurs à faibles revenus à la périphérie de nombreuses grandes villes africaines peuvent dépenser jusqu'à 30 ou 40% de leurs revenus pour acheter du combustible. A l'évidence, des économies d'environ 30% avec un foyer amélioré peuvent faire la différence entre manger un repas chaud ou avoir faim. Selon le niveau du prix, l'amortissement ne devrait pas dépasser trois semaines. C'est l'une des raisons pour laquelle l'acceptation des foyers est plus favorable lorsque le combustible est rare et cher.



Au niveau macro-économique, les chiffres sont encore plus impressionnants. Le lecteur trouvera ci-dessous les calculs pour quelques projets réalisés par la GTZ:

Pays	Nombre de FA utilisés ¹⁾	Economie de bois de feu (%)	Economie annuelle de bois de feu ⁴⁾ (t)	Valeur du bois de feu économisé [DM x10 ⁶ /a]	Surface forestière correspondante (ha)
Kenya	100.000	30 – 50	133.000	4,4 – 5,9	1.250
Tanzanie	1.000²⁾	70	40.000	2,5	1.000
Mali	60.000	30	22.900	2,8	1.760
Niger	90.000	16³⁾	11.600	1,4	844 – 1.290

1) à la mi-1993

2) foyers de cuisines institutionnelles

3) Les économies au Niger sont inférieures à celles des autres pays car un foyer métallique traditionnel permettant en moyenne une économie de 12 % est déjà largement répandu et a donc été pris comme base pour l'évaluation.

4) Les données disponibles varient selon la variable de référence (croissance/ha).

Amélioration sanitaire dans les cuisines: la pollution de l'air à l'intérieur

Nous ne voulons pas répéter ici ce qui a déjà été écrit sur les aspects sanitaires négatifs de la pollution de l'air dans les habitations par les émissions de fumée émanant de la biomasse. Notre intérêt est plutôt de montrer que des améliorations importants peuvent être obtenues même avec des technologies simples. L'un des grands dilemmes à ce sujet est qu'il y a généralement un équilibre à trouver entre les économies d'énergie et la pureté de l'air dans les cuisines. Les cheminées sont considérées comme la solution évidente pour évacuer la fumée de la cuisine. Mais elles sont chères ou bien elles n'économisent pas d'énergie, si bien qu'il faut donner la préférence à la santé au lieu aux économies d'argent. Deux études réalisées à l'université de Nairobi ces toutes dernières années montrent qu'il existe d'autres solutions. Des mesures faites dans les habitations ont montré qu'un foyer amélioré diffusé dans les zones rurales du Kenya réduisait de 2,6 fois le taux de fumée dans les cuisines et la ramenait à un taux tel que les femmes déclaraient être débarrassées de leur bronchite et ne plus ressentir la fumée restante comme un problème. Ainsi, on n'est plus obligé de choisir entre un foyer onéreux ou une cuisine enfumée mais entre un foyer bon marché et abordable, une gestion appropriée de la cuisine et une cuisine pratiquement exempte de fumée.

Evaluations de l'impact sur l'environnement

Au vu de la menace croissante pour l'atmosphère terrestre due aux émissions de monoxyde de carbone (CO) et d'autres polluants (cf. le trou dans la couche d'ozone et l'effet de serre), l'attention s'est focalisée ces dernières années sur l'impact écologique des projets d'énergie domesti-



que. Dans ce contexte, la préservation des forêts en tant que réservoir important de dioxyde de carbone reçoit une priorité accrue. Comme nous l'avons montré ci-dessus, l'économie d'énergie réalisée avec les foyers améliorés résulte de la combustion totale de la biomasse ligneuse, ce qui réduit considérablement les émissions toxiques. Des enquêtes réalisées au Mali et au Niger montrent par exemple que la quantité de CO₂ contenu dans le bois s'élève à 150 kg par foyer amélioré et par an à Bamako et à 54 kg à Niamey. (Les chiffres diffèrent considérablement en raison du fait que le volume de biomasse ligneuse préservée par l'usage de foyers améliorés, et par conséquent le taux d'augmentation des forêts, est beaucoup plus élevé au Mali qu'au Niger). L'utilisation de foyers métalliques améliorés réduit le taux des émissions de CO₂ de 946 kg par foyer et par an à Bamako et de 285 kg au mieux à Niamey.

Pourquoi le financement est-il de plus en plus difficile?

S'il est vrai que les projets d'énergie domestique permettent d'obtenir tous ces impacts positifs, pourquoi le financement de ces programmes s'avère-t-il alors de plus en plus difficile à obtenir ou va même décroissant? Comme on peut s'y attendre, les raisons sont multiples:

Les résultats ne correspondaient pas aux attentes

Dans le passé, quelques programmes de FA n'ont pas atteint les objectifs qu'ils s'étaient fixés lorsque ces objectifs étaient aussi ambitieux que la lutte contre le déboisement ou l'arrêt de la désertification. Comme, en général, l'usage de bois de feu pour la cuisine et l'éclairage n'en était pas la cause première, les FA ne pouvaient raisonnablement pas résoudre ces problèmes. Mais comme la solution de ces problèmes avait été prise pour objectif, les programmes étaient évalués d'après ces critères et cette méthode d'évaluation a continué à être appliquée alors que les programmes avaient depuis longtemps appris à avoir des objectifs plus réalistes et plus modestes.

On sous-estime les approches complexes

Au fil des ans, les programmes d'énergie domestique ont adopté des approches complexes, intégrées et interdisciplinaires, qui exigent de forts investissements en personnel et de faibles investissements en technologie sophistiquée et chère. Ils sont plus difficiles à gérer. Ce fait même les rend moins attrayants aux yeux des différents décideurs comme aux yeux des chercheurs et des producteurs industriels à grande échelle.

Faire changer les habitudes prend du temps

Une nouvelle technologie exige généralement un changement des habitudes culinaires, ce qui est toujours très difficile à obtenir de la part des couches les plus pauvres qui ont une marge pratiquement inexistante pour expérimenter. Cela est particulièrement vrai tant qu'il existe une alternative gratuite, par exemple lorsqu'on continue de ramasser le combustible et que le feu traditionnel à trois pierres sert à de multiples usages. Un autre facteur concordant avec le précédent est que, pour développer une technologie qui soit acceptable, bon marché et produisible sur place, cette technologie doit être spécifique au site et adaptée aux matériaux et aux aptitudes technologiques disponibles; cela se traduit par un travail – long et à la base – de sensibilisation, de motivation, de formation et de promotion; ce processus a cependant un potentiel élevé de développement des ressources humaines.

Les pauvres n'ont pas de lobby

Une autre raison est que les utilisateurs de biomasse appartenant aux couches pauvres de la population ont rarement un lobby parmi les donateurs ou les gouvernements nationaux. La plupart des gens impliqués dans la planification et dans la mise en oeuvre de programmes d'énergie domestique sont des personnes hautement motivées qui, parce qu'elles sont proches de la base et y engagées, ont négligé d'attirer l'attention des décideurs de haut niveau sur ces problèmes. Ce sont pourtant les décideurs qui sont responsables de la création des conditions-cadres, y compris la budgétisation du financement. Les responsables de projets ont tardivement reconnu (mais il n'est peut-être pas trop tard) qu'une mise en oeuvre réussie n'est pas suffisante.

Les réussites n'ont pas été propagées avec suffisamment d'intensité

Il ne fait pas de doute que, dans le passé, les informations sur ces impacts positifs n'ont pas été diffusées avec suffisamment d'intensité. Nous savons d'expérience que la circulation de publications n'est pas suffisante. Normalement, on y jette un coup d'oeil puis on les met de côté en raison de l'excès de travail. D'autre part, les présentations personnelles, qui transmettent un message factuel mais font aussi appel à l'émotion, se sont avérées beaucoup plus efficaces. Plus efficaces encore sont les visites des décideurs aux projets et aux programmes, où ils ont l'opportunité de discuter avec les bénéficiaires eux-mêmes et font l'expérience émotionnelle de ce que le travail signifie pour ces derniers. Une journée passée avec les utilisateurs vaut largement une longue période de lobbyisme.



Les donateurs ont d'autres priorités ou d'autres stratégies

Finalement, il faut souligner que la dépendance vis-à-vis du financement des donateurs est toujours soumise à des considérations politiques ou stratégiques supérieures. On en a eu un exemple frappant lors de la mutation récente de la situation politique: un pourcentage élevé de budgets de développement a été dirigé vers le soutien au développement économique, industriel et écologique des pays d'Europe de l'Est et des anciennes républiques soviétiques. Une autre raison est que les grands objectifs des donateurs les plus importants suivent souvent les tendances déterminées par la Banque Mondiale ou par les autres grandes organisations internationales. On comprend bien que ces tendances ne coïncident pas toujours avec les besoins des gens à la base.

Les perspectives futures

Consolidation des impacts et orientation du développement

Nous avons vu que les programmes intégrés d'énergie domestique contiennent des éléments vitaux des objectifs de développement généralement acceptés, ayant un grand nombre d'impacts. Ils sont économiquement viables et peu onéreux. Les technologies diffusées sont optimisées, bien acceptées et commercialisables. La composante éducative et formatrice a apporté une prise de conscience générale de l'environnement et créé des aptitudes nouvelles ou meilleures.

Un développement persistant et participatif

On a maintenant largement accepté l'idée que toutes les parties concernées – les bénéficiaires ou utilisateurs, les producteurs, les vendeurs et les chargés du développement – ont un rôle actif à jouer dans toutes les phases du projet, depuis la planification à sa mise en oeuvre et son suivi, pour que ce projet soit persistant. Les gens doivent être en mesure de se procurer la technologie proposée, celle-ci doit correspondre à leurs besoins, les producteurs doivent réaliser un profit suffisant pour garder le produit sur le marché et il doit exister des conditions générales favorisant tous ces aspects.

Une combinaison des stratégies

Mettre l'accent sur une approche interdisciplinaire ou inter-sectorielle

Des années d'expérience dans ce domaine ont démontré que les solutions appropriées pour un problème d'énergie domestique donné doivent toujours se fonder sur des stratégies et des mesures combinées qui tiennent compte des aspects socio-culturels, techniques, économiques, politiques et écologiques. Il faut également s'intéresser aux solutions alternatives possibles. Il faut s'interroger sur l'équilibre entre l'offre et la demande ainsi que sur les substitutions. Il est ainsi apparu utile d'inclure dans les programmes de FA un volet portant sur la plantation d'arbres dans les fermes ou les communautés, de les associer à l'agro-foresterie ou à des programmes sociaux de sylviculture, ou encore de chercher les formes d'énergies potentielles qui peuvent substituer la biomasse. Ce n'est qu'ainsi que l'on peut obtenir toute la gamme des impacts positifs.

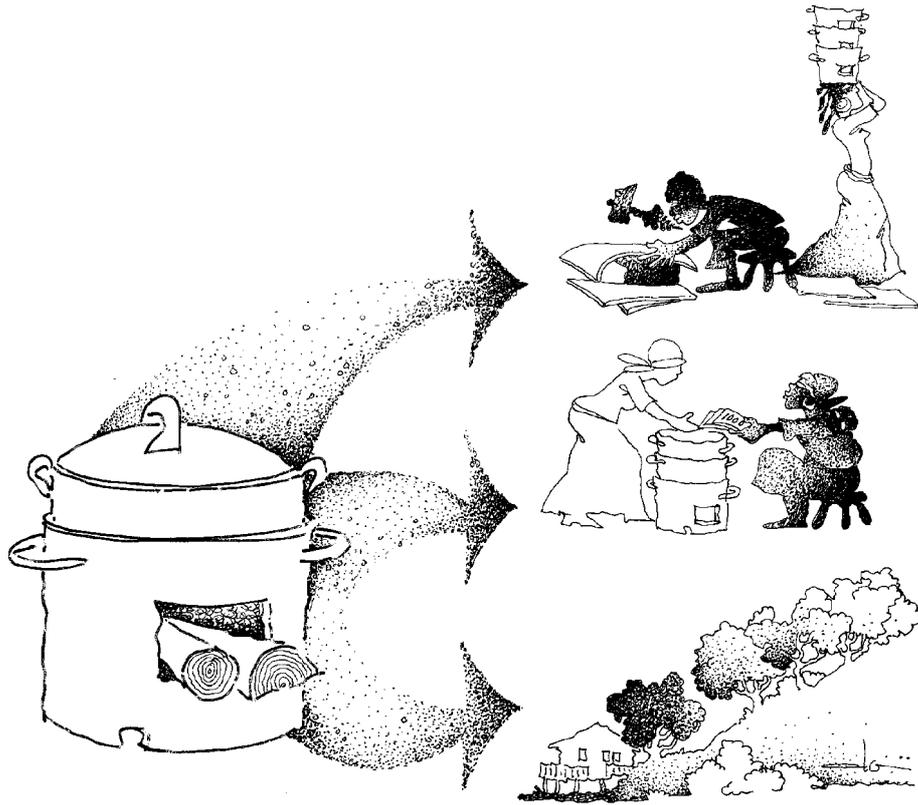
Des activités de recherche additionnelles et une évaluation à long terme

Plus nous avons participé au Programme d'énergie domestique de la GTZ, plus le travail est devenu vaste et fascinant, et plus les différentes corrélations nous sont apparues. Malgré ce progrès, il reste encore un volume énorme de recherche à effectuer afin de comprendre vraiment les problèmes complexes en question. Il faut se pencher d'urgence sur des questions comme les relations entre la rareté de l'énergie domestique et ses effets négatifs sur la santé, les revenus, la nutrition, l'environnement, l'éducation, la taille de la famille, etc. Il faut également développer de nouvelles méthodologies et stratégies pour incorporer de façon adéquate ces efforts d'intégration. D'autre part, les effets positifs à long terme doivent être analysés et documentés de façon détaillée afin de convaincre les sceptiques parmi les bénéficiaires potentiels comme parmi les décideurs. Alors que les financements se font plus rares, la justification sur la meilleure façon de dépenser l'argent doit être encore plus convaincante.

Agnes Klingshirn est responsable du Programme inter-régional et régional d'énergie domestique de la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), l'agence allemande de coopération technique. Agnes Klingshirn a travaillé pendant sept ans au Special Energy Programme Kenya de la GTZ et avec l'organisation de femmes Maendeleo ya Wanawake. Elle a été le directeur et le conseiller du Women and Energy Project et a participé au développement et à la vulgarisation du foyer Maendeleo.



«Try and Try Again – Don't Give up Your Dreams!» La participation, les femmes, un développement persistant



La participation et le rôle des femmes dans un développement persistant: l'expérience kényane

Noel A. Chavangi

«Nous avons essayé depuis plus d'un an et nous étions sur le point d'abandonner lorsque nous eûmes la visite de M. Muriithi du Programme Spécial Energie (PSE) de la GTZ. Cette visite donna l'espoir à tout le groupe».

Ce sont là les paroles de Mme Rachel Sabwa, la présidente du Keveye Women Group dans le district de Vihiga à l'ouest du Kenya. Le Keveye Women Group est l'un des 21 groupes de femmes qui ont participé au projet financé par la GTZ, le Women and Energy Project (WEP). C'est l'un des cinq groupes de femmes qui produisent avec succès les inserts céramiques des foyers Maendeleo. Le foyer Maendeleo est un foyer économisant le bois, produit et diffusé dans les zones rurales du Kenya depuis neuf ans. Les femmes rurales achètent les inserts à un prix moyen de 60,- KSh. L'insert est installé dans la cuisine et devient ainsi un foyer Maendeleo. Correctement utilisé, et en tenant compte de l'ensemble d'éléments économisant l'énergie, le foyer permet d'économiser jusqu'à 50% du bois consommé par un foyer à trois pierres.

Comme quelque 20 autres groupes de femmes, le Keveye Women Group a participé à la production de l'insert. La question est de savoir ce qu'est la participation. La participation est comprise comme une contribution physique, intellectuelle et émotionnelle à une activité. Néanmoins, l'expérience du WEP montre que cela ne suffit pas pour assurer la persistance dans un contexte de femmes rurales au Kenya. Le plus souvent, des ressources extérieures sont aussi nécessaires.

Quelles leçons celles impliqués dans le projet ont-elles tiré au fur et à mesure de la production, de la commercialisation et de la diffusion de l'insert?

Une véritable participation

Les femmes ont-elles été enthousiastes? Ont-elles fait preuve de détermination et d'auto-discipline? Quel était leur état d'esprit? Leur participation était-elle un processus naturel, un mode de vie? Lorsque les membres du groupe avaient une expérience antérieure de potières, comme la fabrication de marmites en argile, cela fut effectivement un processus naturel, un mode de vie. L'auto-discipline déterminée et l'enthousiasme existaient déjà ou furent facilement obtenus. Cela fut manifesté dans des groupes comme le Kyeni Kya Kitoo, Kabati, Wise Women, Keyo, Webolela

La création de groupes de femmes



ou Mahira. Lorsque les femmes manquaient d'une expérience antérieure avec l'argile, la tâche a été difficile. Le Keveye Women Group est un cas d'espèce. Il a fallu beaucoup de temps pour que les différents membres du groupe développent les aptitudes nécessaires et, au moment où j'écris, le travail n'est pas encore achevé.

Pour les groupes de femmes, la participation est fortement influencée par un sentiment d'être à leur place lorsqu'elles participent à une activité. Les familles ou les ménages ont déjà internalisé ou ont un sens profond de l'obligation de participer à une activité pour le bien-être de la famille ou du ménage. Dans les groupes de femmes, un tel état d'esprit doit être éduqué. Cela dépend de beaucoup des raisons qui ont conduit à la formation du groupe, de son organisation générale, des qualités de leadership des dirigeantes élues du groupe (en particulier de la présidente) et surtout des avantages qu'en retirent les membres du groupe.

La persistance d'une entité de groupe

Le dernier facteur mentionné est crucial pour la persistance d'une entité de groupe. Beaucoup de personnes cessent leurs efforts lorsqu'elles trouvent que leur investissement monétaire, en temps et en travail n'apportent pas de résultats tangibles. Néanmoins, chaque membre du groupe poursuivra ses efforts s'il est clair qu'il en retirera personnellement un profit correspondant à son apport à l'activité. Pour la production d'inserts, un système selon lequel chaque membre reçoit un pourcentage élevé des recettes provenant de la vente des inserts qu'il a produits s'est avéré être efficace et avoir de grandes chances de persister. La participation fondée sur un groupe ou une communauté doit aller au-delà de l'esprit d'unité ou de solidarité, un esprit qui ne fait sens que lorsque le bien-être du groupe est menacé de l'extérieur.

Les possibilités d'augmenter les revenus

L'autre facteur de base pour une participation persistante est le désir de retirer quelques revenus de l'activité. Le WEP a travaillé avec des groupes de femmes et des individus qui ont été encouragés à participer par le désir d'obtenir des revenus. Tous les bénéficiaires sont de gens qui luttent pour le minimum vital, en majorité des mères qui se battent pour pourvoir aux premiers besoins de leur famille. Toute opportunité de gagner de l'argent est donc très attrayante et favorise une véritable participation sur une base persistante. Trois domaines ont fourni de telles opportunités: la production d'inserts, leur vente au détail et l'installation de foyers. Les centres de production d'inserts gérés par des entrepreneurs individuels ont aussi fourni du travail aux femmes.

Les connaissances et les pratiques autochtones

Le travail de l'argile est traditionnellement une spécialité féminine, transmise à des membres spécifiques de la famille à travers les générations. Les participantes qui ont réussi dans la production d'inserts ont su se servir de connaissances autochtones qui avaient été jusque-là sous-utilisées. L'apport du WEP a consisté en une amélioration des aptitudes par la formation, une diversification de la gamme de produits finis, un développement de l'infrastructure sous forme d'un soutien à la construction d'ateliers et de fours, une formation du personnel de vulgarisation des foyers et une promotion commerciale.





Créer une demande

Le WEP a appris que la meilleure façon de lancer la participation sur une base durable est de travailler avec les femmes rurales en allant d'abord vers elles, en vivant avec elles et en apprenant d'elles. Cela a été fait pendant la phase de recherche du projet (1983-1985). Les étapes suivantes ont inclus le planning et le démarrage à très petite échelle sur la base de ce que savaient les femmes. Dans le processus qui s'ensuivit, des opportunités furent données aux femmes de débattre et discuter de leur situation individuelle, unique et de commencer à faire des demandes auprès du WEP. Les responsables du WEP recherchaient des opportunités de donner des encouragements mineurs mais efficaces, par la formation ou le développement de l'infrastructure, provoquant ainsi une participation reliée à la demande. Pendant ce processus, les femmes ont appris à articuler leurs besoins, à raconter leur histoire et à rechercher l'assistance extérieure nécessaire: un véritable processus d'émancipation.

La flexibilité est nécessaire

Le projet était basé sur une flexibilité qui respectait néanmoins des directives techniques éprouvées et adaptées au fil du temps. Celles-ci comprenaient des critères de sélection pour la participation – échantillons de poterie et méthodes de test –, pour l'implantation des centres de production, pour la formation et pour la détermination des stratégies de formation. Le WEP a adopté un style de travail qui n'était pas un modèle fixe mais permettait des améliorations en s'adaptant aux situations individuelles. Le processus de fabrication d'inserts prévoit aussi des horaires de travail souples pour les femmes rurales ayant déjà une lourde charge de travail.

Réduire l'investissement des femmes en temps

D'autres considérations importantes: les gains d'énergie, de temps et d'argent

La participation des femmes à toute activité est fortement influencée par le temps qu'exige cette activité. Toute activité qui demande encore plus de temps aux femmes sans leur apporter aucun avantage aura un taux de réussite faible. L'utilisation du foyer à l'avantage de réduire l'investissement des femmes en temps: elles ont besoin de moins de bois si bien qu'elles passent moins de temps à ramasser du bois de feu ou dépensent moins d'argent à l'acheter. Les utilisateurs du foyer qui achètent leur bois de feu dépensent jusqu'à moitié moins du montant nécessaire pour le combustible d'un feu à trois pierres. Les utilisateurs du foyer qui collectent le bois passent moitié moins de temps à la collecte qu'ils en passeraient pour ramasser le bois d'un feu à trois pierres. Lorsqu'il est utilisé correctement, la consommation de bois d'un foyer est inférieure de 40 à 60% à celle d'un feu à trois pierres. Le foyer est donc un investissement intéressant et, par conséquent, très recherché.

L'amélioration de la santé et du système sanitaire

En réduisant les émissions de fumée, le foyer Maendeleo contribue aussi de façon significative à l'amélioration du milieu dans la cuisine. Cela a finalement un impact positif sur la santé de l'utilisateur du foyer et sur celle de toute la famille, en particulier les femmes et les enfants. Un autre effet positif est le gain annuel de temps grâce à la réduction des soins à donner aux enfants malades et des visites aux dispensaires locaux. Des factures médicales globalement moins élevées signifient également une économie d'argent.

Donner du pouvoir aux femmes

En donnant la possibilité aux femmes d'obtenir une part équitable des bénéfices provenant de leur participation à la production, à la commercialisation et à la diffusion des foyers, on leur donne aussi un pouvoir économique. Disposant de forums de discussion au niveau du groupe, les femmes peuvent apprendre à s'exprimer, à articuler leurs besoins et à faire ainsi des demandes auprès des différents organismes qui sont en mesure de leur apporter une assistance. C'est là un élément crucial de la participation au processus de développement sur une base persistante. Les femmes apprennent simplement à raconter leur histoire, réalisant peu à peu que l'avenir est entre leurs mains et que, avec une aide provenant de sources extérieures, elles peuvent faire bien des choses elles-mêmes. Le pouvoir aux femmes!

Noel A. Chavangi est animatrice agricole ayant de l'expérience dans l'élevage, l'agro-foresterie et les énergies renouvelables. Elle était auparavant directrice du Programme Spécial Energie (PSE) de la GTZ et est maintenant coordinatrice régionale du programme RESCUE de la GTZ en faveur des réfugiés au Kenya; elle y est responsable d'un approvisionnement rationnel en énergie, de sa conservation, de son utilisation et de l'éducation.



La participation et les femmes: la santé et la pollution de l'air dans les habitations en Inde

Jamuna Ramakrishna

Histoire

Lorsqu'on considère l'histoire du foyer domestique, on constate que pratiquement aucune autre technologie n'a été développée de façon plus participative. Les constructions traditionnelles dans la seule Inde connaissent aussi des variations que les types de combustibles brûlés dans les foyers, les habitudes alimentaires et le nombre de gens pour qui les repas sont préparés. Les constructeurs-utilisateurs traditionnels ont tiré de leurs foyers une incroyable variété de fonctions en plus des fonctions ordinaires comme bouillir, braiser, cuire et frire que tout un chacun attend d'un foyer moderne du XXe siècle. En raison de leurs multiples fonctions non culinaires, qui vont du chauffage, de la protection contre les moustiques et de celle des toits de chaume au rôle qu'ils jouent dans les rites religieux du ménage, les foyers font partie intégrante des ménages ce qui est très improbable pour des foyers «modernes».

Des cuisines noires de suie et enfumées

Mais cette diversité a ses inconvénients: des cuisines noires de suie et enfumées et une utilisation inefficace du combustible sont le prix que payent de nombreux utilisateurs. Dans le développement technique, c'est par la spécialisation que l'on obtient une meilleure efficacité. A moins d'adopter une définition absolument différente de l'efficacité, on en vient à la conclusion que plus un outil a de fonctions, plus il est probable d'être inefficace. Il en est ainsi des foyers traditionnels qui, en remplissant toute une gamme de tâches, se révèlent souvent être un outil inefficace et dégageant de la fumée sur lequel on fait la cuisine. C'est plus qu'une simple question de désagrément puisque les taux de fumée auxquels les utilisateurs sont exposés sont élevés, suffisamment élevés pour accroître la probabilité que les personnes exposées développent des troubles respiratoires chroniques, aient des prédispositions à des infections respiratoires aiguës ou soient sujettes à d'autres effets sanitaires à long terme, en plus des effets à court terme comme les maux de tête et l'irritation des yeux.

Les constructeurs-utilisateurs traditionnels

Les constructeurs-utilisateurs traditionnels se sont penchés sur le problème et ont trouvé au moins une solution innovatrice que l'on peut voir dans de nombreux ménages de l'Inde du Sud, dans les villes comme à la campagne, et qui consiste à placer le foyer traditionnel sous une hotte qui remplit la fonction d'une cheminée d'évacuer très bien la fumée de la cuisine. Il y a sans aucun doute d'autres solutions qui devraient être exploitées.



Une technologie «féminine»

Pourtant, il n'est pas facile de trouver des solutions économiques et efficaces. La cuisine est restée inchangée pendant des centaines d'années dans un nombre significatif de ménages dans le monde. Cela a autant à voir avec le statut des femmes et les conditions économiques qu'avec la technologie des foyers elle-même. Cela a peut-être aussi un rapport avec un état d'esprit, une vue des choses qui considère la technologie "féminine" comme une technologie dépourvue de toute sophistication, qui ne coûte rien ou très peu, qui n'est pas solide, et qui par conséquent ne mérite pas l'attention des meilleurs cerveaux.

C'est une antienne bien connue et que l'on retrouvera souvent dans ce volume: les femmes ne sont pas suffisamment associées au développement des foyers améliorés ou à la recherche de solutions au problème de la pollution de l'air dans les habitations! Leurs connaissances pratiques en ce qui concerne les combustibles et les foyers restent la plupart du temps inexploitées. Ce qui est triste, c'est que cette plainte de protestation a été répétée tant de fois et dans des contextes tellement différents qu'elle n'a plus d'impact tangible sur l'esprit des planificateurs, des techniciens et des administrateurs. C'est devenu une objection rituelle qui reçoit une réponse standardisée et généralement superficielle. En ce qui concerne les foyers, ils portent le label de «technologie féminine», bien que très peu de femmes participent actuellement au développement de cette technologie ou aux décisions concernant leur diffusion. Parallèlement, l'évolution des foyers traditionnels due aux utilisateurs a atteint un niveau largement défini par les matériaux et les ressources disponibles.

Sans une généralisation à l'excès de la relation entre le combustible brûlé dans les foyers et le déboisement, les foyers ne jouiraient pas de l'attention dont ils jouissent aujourd'hui. La corvée quotidienne de collecter et de préparer le combustible, les dangers des foyers à feu ouvert, les risques pour la santé que représentent les fortes concentrations de fumée non seulement pour les femmes mais aussi pour les enfants et les personnes âgées présents dans la cuisine, tous ces aspects ne sont en soi guère susceptibles d'attirer l'attention et les ressources financières des organismes nationaux et internationaux. Après tout, les foyers traditionnels et les combustibles tirés de la biomasse existent depuis longtemps et constituent une image familière. Mais ces aspects associés au spectre d'un déboisement accru et d'une éventuelle contribution de la combustion de la biomasse à l'effet de serre ne sauraient être ignorés.

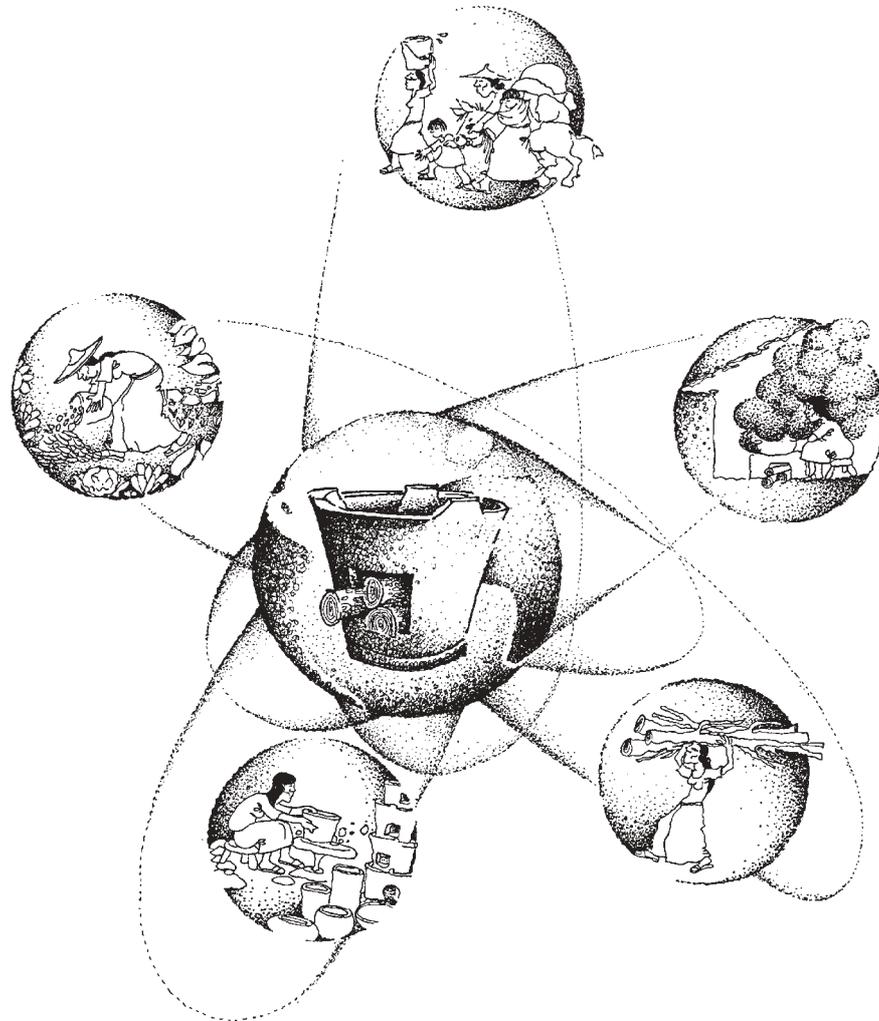
Des résultats et des enseignements

Réduire la fumée

Or le travail de ces deux dernières décennies n'a pas été sans résultats ni enseignements. En Inde, le travail sur les foyers améliorés remonte à 50 ans. Depuis les premières interventions, réduire le taux de fumée auquel la cuisinière est exposée a été un souci continu. Le plus fréquemment, cela s'est traduit par l'addition d'une cheminée à un foyer dont la construction se distingue peut-être aussi des constructions traditionnelles par la présence de chicanes et d'orifices de cuissons multiples. L'expérience a montré que les utilisateurs apprécient la réduction des taux de fumée, cela est même parfois la caractéristique la plus appréciée des foyers améliorés. Néanmoins, il n'y a eu sur le terrain que peu de mesures quantitatives de la réduction réelle du taux de fumée. Alors que se fier entièrement à la perception de la fumée par l'utilisateur est inadéquat, les études quantitatives du taux réel de pollution demandent énormément de temps et d'argent et sont difficiles à réaliser. Ceux qui ont essayé de collecter simultanément des données sur l'état sanitaire pour en montrer les corrélations ont relevé un défi encore plus difficile.

Les effets sanitaires

Alors que l'établissement d'une relation de cause à effet explicite entre l'exposition à la fumée de biomasse et les conséquences sanitaires – que ce soit sous forme de bronchite chronique, de cor pulmonale (une maladie cardiaque consécutive à une maladie pulmonaire) ou d'infections respiratoires aiguës – est une tâche longue et onéreuse, l'exposition chronique à des taux aussi élevés de fumée nuit incontestablement à la santé. Parallèlement à une étude épidémiologique qui essaierait d'identifier les effets sanitaires (et pourrait peut-être être menée par des organismes internationaux comme l'Organisation Mondiale de la Santé), il faut également un nombre beaucoup plus important de programmes d'action au niveau local travaillant sur la prémisse que l'exposition des femmes, des enfants et des personnes âgées aux fumées de biomasse devrait être réduite. Il est peut-être important pour les programmes d'action de reconnaître que les femmes ont les taux d'utilisation des services de santé les plus bas, qu'elles ne font généralement appel à ces services que lorsque leur problème de santé a atteint un degré avancé et que les services de santé les plus facilement disponibles sont orientés vers la fonction reproductrice des femmes en âge d'avoir des enfants plutôt que vers la santé productive de toutes les femmes. En d'autres termes, les statistiques sur la santé provenant des hôpitaux et des dispensaires ne donnent pas une vision complète de la situation et une intervention en faveur de la santé doit prévoir une action sur le terrain pour combler le déficit dans la fourniture des services sanitaires. Comme



il est difficile de séparer ou d'isoler les effets de l'exposition à la fumée de biomasse en raison de la situation nutritionnelle et sanitaire dans la plus grande partie de l'Inde rurale, il serait prudent de considérer la santé et le bien-être des femmes comme une entité globale lors d'une action en faveur de la santé. De plus, la conception du programme devrait inclure les nourrissons puisque les enfants nourris au sein et les bébés portés sur le dos des mères partagent la forte exposition de leur mère aux fumées. Dans les zones où la pénurie de combustible est forte, les actions en faveur de la santé devraient essayer de comprendre et d'aborder le lien existant entre la raréfaction du combustible et le niveau nutritionnel.

La pollution de l'air

De même, si l'on considère globalement le problème de la pollution de l'air dans les habitations, on peut être amené à ne plus se concentrer seulement sur les foyers pour considérer des solutions qui englobent aussi, pour ne citer que deux possibilités, le traitement du combustible et la construction de la cuisine; ou pour développer un foyer qui requiert un certain investissement de la part de l'utilisateur, mais qui soit efficace, durable et sans fumée (ou plutôt, pour être réaliste, qui produise moins de fumée). Les femmes dans le monde entier, même les femmes pauvres, ont démontré d'innombrables fois leur capacité à économiser et à investir en toute sagesse. Il y aura une partie de la population qui ne pourra pas rassembler les fonds nécessaires à un tel investissement. Pour cette partie-là, se procurer de la nourriture pour la mettre dans la marmite est aussi problématique que le combustible ou le foyer lui-même. Des foyers améliorés bon marché ou subventionnés seraient peut-être la solution pour cette couche de la population. Mais ce serait une erreur que de penser que les besoins et les moyens de toutes les couches de la société sont les mêmes que ceux des plus pauvres parmi les pauvres. De même, dans une culture industrialisée homogène, un foyer amélioré peut être un bien de consommation au même titre qu'une cafetière ou qu'un grille-pain, effectuant une seule tâche – cuire, frire ou bouillir. Et dans un village global homogène, il sera éventuellement possible de vendre des foyers sur cette base. Mais actuellement et dans un futur proche, les programmes de foyers améliorés seraient bien avisés de tenir compte des multiples fonctions des foyers et de concevoir la construction des foyers et leurs stratégies de diffusion sur l'apport et la rétro-information des utilisateurs – les femmes.

Jamouna Ramakrishna, Ph. D. est experte dans le domaine de ressources naturelles et de l'environnement en Asie. Elle est collaboratrice du Programme de l'Environnement de l'«East-West-Center» en Hawaï. Dans ce cadre, elle a participé à la réalisation de l'étude globale de la Banque Mondiale sur les programmes de foyers améliorés utilisant de la biomasse comme combustible. Le sujet de son doctorat est la pollution dans les habitations provoquée par les foyers de combustibles divers. Actuellement, elle est responsable du projet HIVOS à Bangalore.



«So All You Need Is A Better Stove?» Conception, améliorations, habitudes culinaires

Les foyers améliorés en El Salvador: quel modèle suit?

Carlos Vargas

Introduits comme étant l'application d'une technologie appropriée promettant une large diffusion dans les ménages ruraux du Salvador, les foyers améliorés ont connu différentes critiques ces dernières années, si bien que leur diffusion n'a pas atteint les objectifs que les organismes promoteurs s'étaient fixés. De même, l'impact que les foyers auraient dû avoir sur le problème du déboisement national n'a pas été obtenu, ce qui a conduit à une perte de crédibilité des foyers. Actuellement, de nouveaux efforts sont initiés afin d'aborder de façon plus efficace les questions soulevées initialement par les différents organismes de promotion des foyers, en mettant l'accent sur le grave problème de l'approvisionnement en bois dont souffre une grande partie des plus de 400.000 familles salvadoriennes qui utilisent le bois comme combustible (1).

L'introduction des foyers dans le pays a commencé au début des années 80; le «Save the Children Fund» lançait alors un projet dans les communautés rurales situées à l'est du pays. Le modèle promu était le foyer Lorena qui avait été développé par le centre expérimental de Choqui au Guatemala. Ce n'est que lors de l'évaluation de ce projet que l'on comprit qu'une efficacité thermique constante des foyers était une tâche plus difficile que prévu.

En 1981, un projet régional fut lancé en Amérique centrale, avec l'appui financier du ROCAP (Regional Office of Central America and Panama) aux Etats-Unis, et qui fut exécuté par le ICAITI (Institut de recherche et de technologie industrielle d'Amérique centrale). Le but de ce projet était d'évaluer en laboratoire comme sur le terrain cinq modèles de foyers améliorés massifs qui avaient été sélectionnés parmi plus de 15 modèles utilisés dans le monde. Ce projet finit par devenir le fer de lance de nombreux projets communs d'introduction du foyer Lorena (le modèle le mieux accepté). Dans la majorité des cas, ces projets n'obtinrent pas tous les résultats attendus et furent finalement abandonnés.

Les prémisses sur lesquelles se basaient ces projets,

ainsi que la majorité des projets suivants, lancés pendant les années 80, étaient les suivantes:

- La méthode d'autoconstruction inhérente aux foyers devaient favoriser leur diffusion massive.
- Des coûts de construction très bas devaient permettre l'acquisition facile aux familles ayant de faibles revenus.
- Le travail de promotion était dans les mains des institutions intervenant dans la zone rurale, ce qui devait faciliter le travail de promotion par les institutions qui apportaient une assistance technique à de la construction des foyers.
- Les techniques de construction devaient être aisées à transmettre moyennant une formation d'une courte durée de 3 à 4 jours.

Comme on le constata plus tard, nombre de ces conditions ne furent pas remplies; dans la réalité, cela nuisit à l'efficacité des projets et à la confiance dans les foyers puisque les résultats d'économies de bois et les autres avantages espérés étaient difficilement vérifiables.





L'expérience du ICAITI

En raison de ces expériences acquises, le ICAITI introduisit dans la région un modèle connu comme foyer en céramique qui avait pour objectif principal la standardisation des principales dimensions des foyers (2). Ce modèle était dérivé du foyer Lorena et se composait de 13 pièces d'argile cuite qui, correctement assemblées, composaient l'intérieur du foyer. On complétait ensuite l'extérieur de cette structure. Vers la fin des années 80, l'élan avec lequel on avait commencé les efforts de diffusion des foyers avait sensiblement diminué. Il faut néanmoins mentionner le fait que, à la suite du tremblement de terre de 1986 qui toucha fortement la ville de San Salvador, le ICAITI introduisit un modèle à un seul trou qui, étant facilement transportable, s'adaptait bien aux conditions de vie précaires que connaissaient de nombreuses familles dans la capitale. Ce modèle, connu sous le nom «Rocky», avait été développé au Guatemala. Après son introduction, ce modèle fut lui aussi abandonné, plus par manque de soutien financier que par manque d'intérêt de la part des institutions.

Le Fonds d'Investissement Social (FIS) commence ses activités au début des années 90. Ce fonds était un programme d'assistance gouvernementale avec un appui financier international et visant à favoriser les couches sociales les plus vulnérables face aux mesures d'ajustement économique lancées par la banque internationale (BID, FMI, etc.). Parmi les activités de cet organisme se trouvait la construction de foyers Lorena: la construction de plus de 10.000 foyers fut ainsi financée pendant une période de 2 à 3 ans. Bien que le ICAITI ait conseillé le FIS sur les mesures à prendre pour éviter de mauvais résultats dans le secteur des foyers, le FIS lança ses projets et travailla avec des entrepreneurs privés sans expérience dans le secteur des foyers améliorés. A partir de 1993, le FIS suspendit son programme de financement des foyers en raison de son échec. Il soutient actuellement la construction d'un autre modèle fabriqué en briques cuites. On considère que celui-ci aura une plus longue durée de vie et saura garder des dimensions standardisées. C'est un modèle massif, connu sous le nom de foyer Chefina, et est aussi originaire du Guatemala.

L'expérience de la CEL

Parallèlement au programme du FIS, la CEL (Commission exécutive hydro-électrique du Rio Lempa) est en train d'introduire un autre modèle appelé foyer finlandais (en raison de l'origine des fonds qui financent le projet). Celui-ci est également un foyer massif à plusieurs trous. Le CTA (Centre de Technologies Alternatives) du ICAITI travaille également depuis 1992 à un modèle à un seul trou qui fut à l'origine dessiné par le Agricultural Tools Research Centre de Bardoli en Inde. On est parvenu jusqu'à présent à faire produire ce modèle par des artisans-potiers et par des personnes n'ayant pas d'expérience dans ce domaine, en obtenant de meilleurs résultats avec le premier groupe. Outre les modèles mentionnés, quelques institutions ont réalisé des interventions visant à promouvoir pas moins de 10 autres modèles différents, la plupart d'entre eux étant des modifications des modèles déjà analysés.

Si l'un des objectifs des projets de foyers était leur diffusion massive par différents mécanismes, on peut conclure que cet objectif n'a pas été atteint ce qui peut être vérifié en tenant en compte qu'une étude réalisée par l'université du Salvador avec l'aide d'autres institutions estime qu'environ 12.000 foyers améliorés sont construits jusqu'en 1993 par les différents projets initiés dans le pays (3).

Les résultats obtenus

En raison des résultats obtenus par les différents projets qui sont loin d'être favorables, il convient de prendre en considération les causes suivantes:

- 1) Un appui politique adéquat a manqué pour que les organismes officiels participant aux projets puissent effectuer efficacement les tâches qui leur étaient attribuées.
- 2) La situation de l'énergie domestique dans les zones rurales et à la périphérie des villes n'est traditionnellement pas perçue par les instances officielles.
- 3) Il y avait une insuffisance d'études techniques de base pour appuyer les différents modèles promus dans le pays.
- 4) Le financement nécessaire à la recherche sur les foyers améliorés était difficile à obtenir.
- 5) Certains projets étaient mal conçus au niveau de la mise en oeuvre et n'ont pas su tirer profit de l'expérience accumulée dans le monde.
- 6) La majorité des projets pêche par un suivi adéquat, ce qui a conduit à leur abandon.
- 7) On n'a pas accordé l'importance que nécessite le volet de sensibilisation à l'utilisation et l'entretien des foyers.
- 8) A de très rares exceptions, le coût total des foyers a été assumé par les institutions qui se chargeaient de leur promotion, ce qui a favorisé le désintérêt parmi les utilisateurs pour un fonctionnement bon ou mauvais de ceux-ci.



Les perspectives des projets de foyers dans le pays

Bien que, dans une certaine mesure, les situations énumérées ci-dessus continuent à prévaloir, on considère que l'avenir des projets de foyers améliorés aura un meilleur impact social pour les raisons suivantes:

- 1) Certains organismes internationaux qui collaborent actuellement à la reconstruction économique et sociale du pays ont manifesté leur intérêt pour des projets visant à une gestion adéquate et à la préservation des ressources naturelles.
- 2) Depuis 1992, quelques universités et d'autres centres de recherche appuient des études portant sur les foyers améliorés, ce qui peut contribuer à améliorer la mise au point technique des foyers diffusés jusqu'à présent.
- 3) L'augmentation du prix du bois, due à une pénurie croissante, augmente la probabilité que les familles qui utilisent ce combustible investissent dans des foyers améliorés.
- 4) En général, il y a une meilleure prise de conscience de la part de la population par rapport aux problèmes issus de la détérioration de l'environnement. Cela vaut également au niveau officiel où l'on dispose d'une unité directement chargée de ces questions. Cette unité, le Secrétariat de l'Environnement, a intégré la promotion des foyers dans sa stratégie.
- 5) Actuellement, des projets de foyers sont lancés qui comprennent la commercialisation à travers des canaux de distribution traditionnels.
- 6) Certains moyens de communication sociaux appuient fortement les mesures de protection de l'environnement ce qui pourrait être utile à la promotion des foyers.

Les foyers à usage commercial

Les efforts pour développer les foyers de ce type n'ont pas reçu les mêmes investissements financiers que ceux accordés aux foyers domestiques, même s'il existe quelques constructions spécialement conçues pour les petits commerces qui font des tortillas qui sont préparées à partir de la farine de maïs et qui représente un aliment de base de la population salvadorienne.

En principe, les modifications apportées aux systèmes traditionnels de cuisson des tortillas ont consisté à l'addition d'une grille dans la chambre de combustion et d'une cheminée pour l'évacuation de la fumée. En laboratoire, on a obtenu avec le modèle le plus récent une réduction de la consommation de bois d'environ 40 % par rapport aux systèmes traditionnels. Jusqu'à présent, on n'a pas encore lancé des activités de promotion de ces modèles, car ceux-ci sont en train d'être testés dans les conditions qui prévalent sur le terrain. On estime que la demande réelle de foyers sera élevée, car ils doivent être utilisés par des magasins qui achètent leur bois. Il est également certain que des financements pour leur acquisition seront demandés, puisque leur coût varie entre 65 et 80 US\$.

Références

1) Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lema, **Primer plan nacional de desarrollo – energético integrado 1988 – 2000**. San Salvador, República de El Salvador, Centro América Enero 1988.

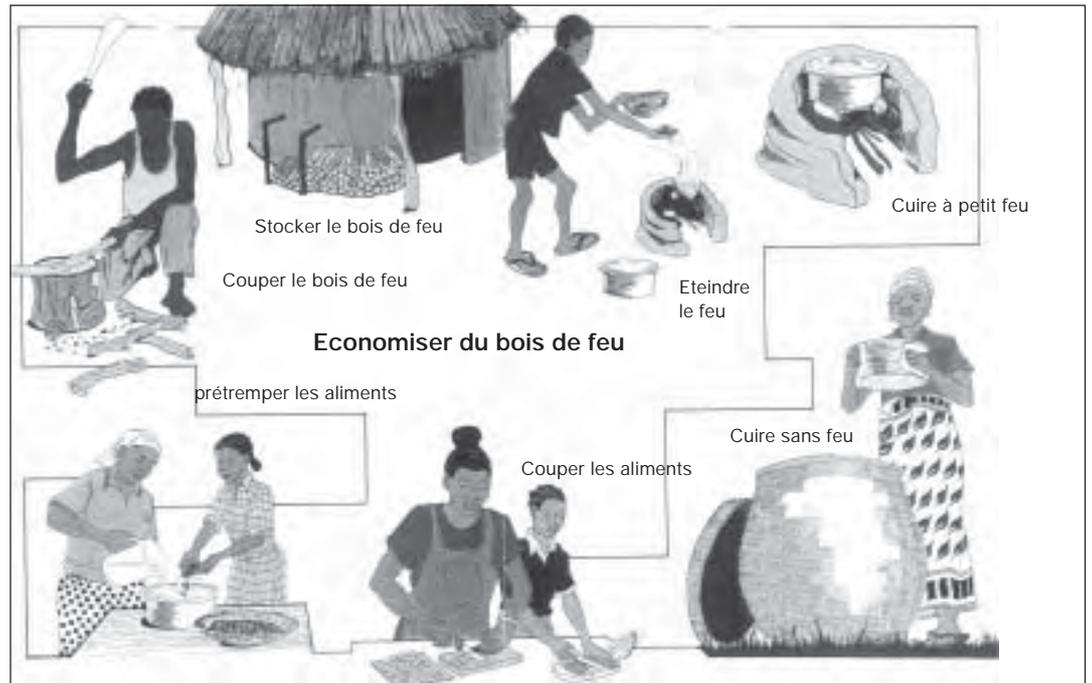
2) Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial. **Estufas domésticas mejoradas: cerámica prefabricada**. Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía ICATTI-ROCAP AID 1980 – 1987.

3) Archila, L. y otros. **Evaluación de la eficiencia de las estufas de fuego cerrado para cocción de alimentos en el área rural**. Tesis de graduación para optar al título de Ingeniero Químico. Universidad de El Salvador. Octubre 1993.

Carlos Vargas est ingénieur en mécanique et travaille au «Central American Institute for Industry» (ICAITI) en El Salvador. Il est coordinateur du «Technology for Social Development Program» qui se consacre aux technologies d'énergies alternatives, en particulier aux foyers améliorés et aux fours à bois.



«So All You Need Is A Better Stove?» Conception, améliorations, habitudes culinaires



Une préservation des ressources qui ne coûte rien: économiser l'énergie sans foyer

Matthew Owen

Alors que les foyers ont à juste titre leur place dans les projets d'énergie domestique, de nombreuses organisations rencontrent des situations où le groupe-cible trouve qu'ils manquent de flexibilité, qu'ils ne conviennent pas ou qu'ils sont tout simplement trop chers. Cela ne saurait être une raison d'abandonner les initiatives portant sur l'énergie domestique. Il existe de nombreuses autres façons d'économiser le bois de feu et d'améliorer l'environnement de la cuisine qui sont simples, ne coûtent rien et se basent sur les feux ouverts existants. En effet, dans de nombreuses régions où règne une pénurie de combustible, on voit des communautés mettre en oeuvre des mesures d'économie sans intervention extérieure. Un certain nombre de mesures économisant l'énergie ont été testées dans des conditions objectives pour déterminer les économies possibles en matière de combustible et de temps. Lorsqu'elles sont confrontées à une pénurie de combustible, les communautés rurales dans les pays en développement appliquent toute une série de pratiques économisant le combustible pour répondre à cette pénurie sans interventions extérieures. Près des rives du lac Victoria au Kenya, l'île de Rusinga connaît une pénurie aiguë de bois. La population de cette île est un bel exemple d'adaptation à la situation. Dû à une augmentation rapide de la population accompagnée d'une expansion de l'agriculture et de l'élevage, arbres et arbustes ont été coupés et il y a une pénurie en bois de feu. La population locale a réagi en diversifiant ses méthodes de cuisson, en faisant preuve de flexibilité dans le combustible et les sources qu'elle utilise, et en employant toute une série de nouvelles techniques de préservation. Celles-ci économisent le combustible, et améliorent également les conditions dans la cuisine.

La diversification
des systèmes de cuisson:

Tous les ménages dépendent du bois de feu pour faire la cuisine. Le système dominant est le foyer en terre argileuse Kendo, un arrangement de trois pierres protégé par un mur en terre. La cuisine est généralement faite en plein air, mais la plupart des familles ont un foyer à trois pierres ou un second foyer dans la maison comme réserve. Pratiquement toutes les familles ont en réserve un système n'utilisant pas de bois qu'elles utilisent s'il y a une pénurie de bois, si le temps est particulièrement humide ou si le repas doit être cuit très rapidement. L'alternative la plus courante est le charbon de bois utilisé dans un foyer métallique traditionnel ou amélioré (KCJ). Les foyers à pétrole fabriqués localement sont également utilisés par plus de la moitié des ménages. Le pétrole est surtout utilisé pour l'éclairage. Cette diversification fait que les familles ont jusqu'à cinq systèmes de cuisson à la disposition: des foyers en terre argileuse en plein air et dans la maison, un feu à trois pierres dans la maison, un foyer à charbon de bois et un foyer à pétrole. Certaines familles ont aussi un feu en plein air utilisé pour fumer le poisson.



La flexibilité dans l'approvisionnement en énergie:	Les familles sont extrêmement flexibles dans le type de combustible qu'elles brûlent. Les brindilles, le petit bois et même les racines sont brûlés en plus des arbustes. Les ménages obtiennent leur bois de feu de différentes sources en fonction de leur disponibilité. Leurs fermes fournissent généralement des arbustes et du bois vert, sous forme surtout d'euphorbiacées. Elles achètent aussi du combustible à leurs voisins, collectent le bois flottant sur les bords du lac ou grimpent au sommet des collines et ramassent illégalement du bois dans la brousse non défrichée. Environ la moitié des familles achètent occasionnellement du bois. Des fagots leur sont proposés par la population vivant sur les collines et ayant encore des arbustes sur leurs terres qu'ils peuvent couper et vendre, même si ce bois est généralement de mauvaise qualité. Le bois de feu de meilleure qualité provient de la terre ferme et est vendu sur les marchés locaux; du bois vient aussi par bateau des îles voisines.
Des combustibles alternatifs à base de biomasse:	En raison de la pénurie de bois et de l'impossibilité économique de recourir au combustible acheté, nombre de familles sont contraintes d'utiliser des combustibles à base de biomasse qui exigent une surveillance pénible et génèrent une quantité considérable de fumée. La moitié des familles brûlent selon la saison des tiges de mil, des rafles de maïs ou de la bouse de vache. La bouse est utilisée pour le fumage du poisson, mais aussi, occasionnellement, pour faire la cuisine.
Les pratiques de préservation:	Toute une série de pratiques de préservation sont employées afin de réduire la consommation de bois. Plusieurs d'entre elles réduisent accessoirement les niveaux d'émission de fumée et la contamination de la nourriture par la saleté ou les cendres.
La préparation et le stockage du bois de feu:	Presque toutes les familles stockent leur bois pour le faire sécher avant de le brûler. En général, les morceaux de bois sont laissés au soleil mais, quand il fait humide, on les place sous le toit au-dessus du feu. Le bois est aussi empilé contre les murs extérieurs ou stockés dans des entrepôts séparés. La plupart des familles s'efforcent de le faire sécher pendant plusieurs semaines.
Protéger le feu du vent:	Les trois quarts des familles protègent leur feu de cuisine en l'allumant dans une petite dépression entourée sur trois côtés d'un mur en terre. Cette disposition est appelée foyer Rendo et a été développée localement lorsque le bois de feu s'est raréfié. Cela représente un système efficace qui économise le bois. Dans certains cas où le feu ouvert est encore utilisé, la protection contre le vent est constituée de bouse de vache ou de morceaux de bois humides en cours de séchage.
Prétrempier les aliments secs:	Il apparaît que les avantages du prétrempage des aliments secs sont bien connus. Un tiers des ménages prétrempent certains aliments, en général le maïs et les haricots. La plupart de ceux qui ne prétrempent pas disent que cela altère la saveur des aliments et préfèrent cuire maïs et haricots dans des marmites en argile conservant la chaleur.
Utiliser une solution émoulliente:	Près de la moitié des ménages utilisent une solution émoulliente pour cuire les graines vertes, le maïs, les haricots ou le poisson. Le plus répandu sont le sel gemme et la potasse.
Couper les aliments en petits morceaux: Mettre un couvercle sur les marmites:	Les deux tiers des familles coupent certains aliments durs en petits morceaux pour qu'ils cuisent plus rapidement; ce sont en général les pommes de terre, le manioc et les bananes. Toutes les familles couvrent leurs marmites avec un couvercle pour garder la chaleur et protéger les aliments de la poussière et des cendres. Il est courant de placer une pierre sur le couvercle pour empêcher que la chaleur ne s'échappe. Le couvercle utilisé peut être une assiette en métal, une marmite en argile ou en métal contenant de l'eau qui chauffe lentement.
Eteindre le feu après la cuisson:	Il est courant dans les zones connaissant une pénurie de bois d'éteindre le feu dès que la cuisson est terminée en enlevant les morceaux qui n'ont pas brûlé comme à Rusinga. Néanmoins, la pénurie est telle qu'on utilise le bois de très petits morceaux brûlant rapidement, qu'il ne vaut guère la peine de les retirer et de les garder pour plus tard. Ainsi, cette pratique n'est pas omniprésente. L'exemple de Rusinga montre qu'une population rurale utilisant des systèmes de cuisson traditionnels est capable d'adapter largement son comportement lorsque cela s'avère nécessaire en raison d'une pénurie d'énergie. Beaucoup de gens dans les zones rurales n'ont pas d'accès aux foyers améliorés ou n'ont pas l'intérêt ou l'argent pour en acheter. Même ceux qui les achètent continuent à utiliser un feu ouvert à côté. Convenablement promues, des mesures d'économie simples comme celles décrites ici peuvent jouer un rôle important dans la réduction des besoins en énergie domestique. Ces pratiques peuvent aussi améliorer l'hygiène et la sécurité dans les cuisines, ce qui les rend souhaitables même dans les régions ayant un excédent de combustible.

Matthew Owen, M.A., géographe, a travaillé en tant que consultant en ressources naturelles au Kenya et en Tanzanie avant de rejoindre la Bellerive Foundation of Kenya (BF) en tant que coordinateur pour les projets de restauration institutionnelle. BF a développé un certain nombre de technologies de foyers domestiques et institutionnels ainsi que des manuels pour la sensibilisation, la construction de foyers et la mise en oeuvre de projets. M. Owen est actuellement conseiller en énergie auprès du projet régional d'énergie domestique HER de l'ITDG en Afrique de l'Est.

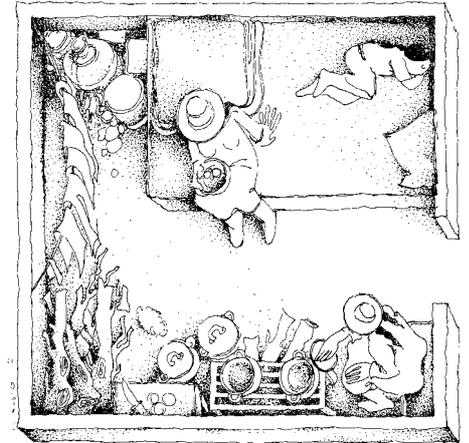


Et la conception, l'architecture des cuisines?

L'habitat, l'énergie, la cuisine, les foyers

La cuisine est le coeur de la maison

Maria Nyström, Nita Lorimer



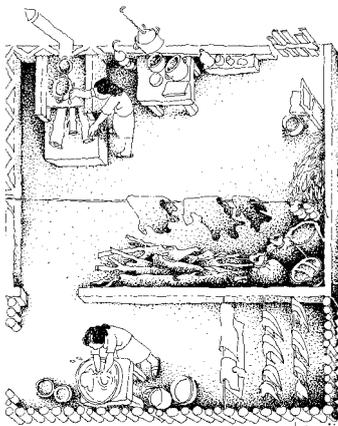
La cuisine

- est le lieu où l'on consomme la plus grande partie de l'énergie domestique dans les pays en développement
- est le lieu où l'on effectue la cuisine et les activités qui s'y rattachent
- est l'un des principaux lieux de travail dans la maison mais celui ayant le pire environnement intérieur avec une pollution de l'air par la fumée, des températures élevées et de l'humidité, et un endroit en général sale et désordonné
- est un endroit dangereux et souvent insalubre où beaucoup d'enfants se brûlent
- fait partie intégrante de la plupart des maisons et a un impact significatif sur l'ensemble de l'environnement intérieur dans les autres pièces s'il ne s'agit pas d'une maison réservée uniquement à la cuisine
- est un lieu de travail où la plupart des activités sont effectuées par les femmes et les enfants.

Malgré cela,

- la cuisine est négligée, même dans les maisons récentes et
 - sa conception est laissée aux occupants.
- Pour une famille suédoise, la cuisine est un endroit agréable et confortable où prendre ses repas, où se retrouvent la famille et les amis et où les enfants font leurs devoirs. Mais il faut aussi noter que la Suède est l'un des pays qui a «découvert» la cuisine dans les années 20. La recherche commença alors à se concentrer sur l'environnement de la cuisine et aux conditions de travail pour les femmes à travers des études qui permirent, dans les années 50, de définir des normes pour la cuisine. Ces normes faisaient de la cuisine un lieu de travail rationnel, confortable et sain. La perception moderne de la cuisine dans la publicité présente un endroit au-delà d'un lieu de travail: le portrait d'un mode de vie, avec une certaine beauté, des dîners ou un coin pour les affaires.

Dans les pays en développement, la situation est totalement différente. Au début de notre voyage à travers les cuisines, au cours d'un projet pour connaître les cuisines vietnamiennes, nous avons découvert des maisons-cuisines rurales sombres, noires de suie, enfumées et poussiéreuses. La température était de plus de 35°C, avec une humidité relative dépassant les 80%. Il n'y avait pas de cheminée et la fumée du foyer s'échappait par la porte ouverte en permanence ou par la fenêtre non vitrée lorsqu'il y en avait une. Les femmes faisaient la cuisine accroupies ou assises sur des tabourets bas. La maison-cuisine servait souvent, outre à préparer le dîner de la famille, d'abri pour les animaux domestiques, de garage à bicyclettes, d'endroit pour préparer la nourriture des cochons et de chambre à coucher. On y mangeait rarement. Dans les zones urbaines, la cuisine est souvent négligée. Un Européen qui voulait s'installer pour quelques années dans un pays d'Asie du Sud-Est découvrit à sa grande surprise que l'appartement qu'il voulait louer ne disposait d'aucune installation de cuisine. Voulant approfondir le sujet, il s'entendit dire qu'il pouvait acheter un foyer et faire la cuisine sur le balcon ou dans la cour ou bien aller au restaurant.



Notre approche pour étudier ce sujet est de traiter la cuisine comme une fabrique, en se concentrant sur le processus de travail ou la chaîne des activités culinaires: préparation de la nourriture, cuisson, service, prise des repas, lavage de la vaisselle et séchage (illustration). Pour ce faire, la cuisine doit être faite en dehors de ses murs. Puisque la cuisine est un environnement complexe, son étude exige la contribution de plusieurs disciplines. Il faut s'intéresser aux questions concernant l'aération naturelle, l'eau et les systèmes d'évacuation de la fumée, aux études de comportement, à l'épidémiologie, aux risques professionnels, à la conception de l'intérieur, de l'éclairage et de l'architecture. Il faut développer de nouvelles méthodologies pour étudier l'environnement de la cuisine dans les pays en développement puisqu'il n'existe pas de techniques établies. La localisation des activités (par exemple à l'intérieur ou à l'extérieur) est une question



essentielle pour les architectes. C'est le point de départ pour concevoir et donner une expression et une forme concrètes aux activités. Pour la cuisine, la localisation du foyer est cruciale puisque celui-ci a un fort impact sur l'environnement global de la cuisine et influence la conception de la cuisine. Il est aussi important de réfléchir au-delà de la simple cuisine. Si certaines de ses fonctions sont éliminées, comme celle d'endroit où garder animaux et bicyclettes, il faut prévoir de nouveaux espaces pour ces fonctions.

Repenser la conception de la cuisine

Une analyse de la cuisine ne devrait pas se limiter à sa structure physique – le sol, les murs, le plafond. Les fonctions de la cuisine autres que la chaîne culinaire doivent être identifiées. La cuisine devrait être définie à partir de la perspective de l'utilisateur: ses activités culinaires, son utilisation de l'eau et du foyer, de l'énergie et du combustible ce qui est inclus dans le processus. Ces facteurs déterminent l'espace nécessaire dans la cuisine. Il y a interaction entre leurs effets sur l'environnement de la cuisine, sur le climat et la qualité de l'air à l'intérieur ainsi que le fonctionnement, ce qui doit déterminer la conception de la cuisine et son rapport avec l'espace intérieur et extérieur.

On ne peut pas «tisser» une technologie!

La cuisine fait partie de la vie quotidienne et est influencée par le rôle des sexes des utilisateurs. La perspective de l'utilisatrice est nécessaire, mais pas suffisante. Actuellement, il n'existe pas de solutions techniques ni de techniques appropriées disponibles pour étudier les systèmes de cuisines. La recherche et le développement sur les cuisines doivent être pris au sérieux et acceptés comme un champ de recherche établi avant que des changements ne puissent être réalisés. La recherche sur les cuisines a besoin à la fois de «matériel» et de «logiciels».

Apprendre en comparant

La coopération ne réside pas dans ce qu'un partenaire peut apprendre d'un autre, mais dans la comparaison elle-même qui offre les meilleures opportunités de comprendre et de savoir. Les méthodes et les connaissances ne peuvent pas être directement transférées puisqu'elles sont étroitement liées aux solutions existantes. Un dialogue amène au développement et à l'adaptation continus. Les données recueillies peuvent alors être partagées pour le plus grand bénéfice des deux partenaires.

Il n'y a pas de cuisine universelle

Faire la conception du système de la cuisine, c'est viser une série complexe de problèmes: Il n'y a pas de solutions. L'optimisation des sous-systèmes ne conduit pas nécessairement à une bonne conception de la cuisine. Il faut harmoniser les solutions individuelles. Par exemple si, pour le confort thermique, la solution est un ventilateur de plafond afin d'augmenter la circulation de l'air, il y a un risque de dégradation de la qualité de l'air dans toute la maison car la fumée et la suie peuvent se disperser dans la pièce ou même dans les pièces adjacentes au lieu d'être évacuées par la cheminée. Il peut être plus judicieux d'installer un aérateur dans la cheminée et de s'intéresser de plus près à la ventilation par les portes et les fenêtres. Les critères pour la conception de la cuisine ne sont pas statiques, ils changent constamment. Par exemple, s'il y a dans le futur un passage des combustibles solides à des sources d'énergie plus propres comme l'électricité ou le biogaz, cela modifierait ces critères de fond de manière frappante. Il n'est pas possible de concevoir une cuisine capable de s'adapter parfaitement à tout changement futur de foyer, de l'utilisation du combustible ou de la cuisine. La conception de la cuisine devrait plutôt être en mesure de s'adapter à de tels changements de façon à ce que les conditions de travail restent acceptables. Les conceptions des cuisines sont condamnées à évoluer, mais le foyer restera au cœur de la cuisine.

Références

- 1) Nyström, Maria (1992): **Contribution of Improved Kitchens/Cooking Areas – Examples from Vietnam** dans: *Indoor Air Pollution from Biomass Fuel – Working Papers from a WHO Consultation*, June 1991. World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- 2) Nyström, Maria (1994): **FOCUS – Kitchen Design – A Study of Housing in Hanoi**. Department of Building Science, Lund Institute of Technology, Lund University, Sweden.
- 3) World Health Organization (1992): **Indoor Air Pollution from Biomass Fuel – Epidemiological, Social and Technical Aspects of Indoor Air Pollution from Biomass Fuel**. Report of a WHO Consultation, June 1991 (WHO/PEP/92.3A). World Health Organization, Geneva, Switzerland.

Maria Nyström est architecte et maître de conférences, Nita Lorimer est architecte et chercheur à l'université de Lund. Toutes deux travaillent actuellement au programme d'énergie domestique du LCHS, le Centre d'études de l'habitat à Lund. Le LCHS est un centre de recherche associé au Département d'études sur l'agriculture et le développement à l'université de Lund. Le LCHS a deux missions principales: promouvoir la recherche dans d'autres départements à l'École d'architecture et de génie civil et réaliser ses propres recherches sur l'habitat dans les pays en développement. L'énergie domestique est l'un des quatre programmes du LCHS. Le programme d'énergie domestique s'occupe de l'énergie intra-domestique dans le domaine de la conception de la cuisine et des bâtiments, du climat à l'intérieur, des fonctions et du comportement dans les pièces. Il existe depuis plus de dix ans un programme de coopération continue avec le Vietnam ainsi que des projets de recherche au Burkina Faso, au Nicaragua et en Tanzanie.



Les «Rolling Stoves»

La diffusion, les stratégies commerciales et d'animation

Les stratégies de diffusion et la compensation: L'expérience sri-lankaise en matière de foyers

Kiran Dhanapala et Shyam Sundar

Introduction

Que signifie stratégies de diffusion? Ce sont simplement les différentes façons dont les foyers (ou tout autre produit) parviennent aux consommateurs après la production. Elle sont souvent considérées comme des extrêmes contrastés: les produits sont soit distribués par une organisation (par ex. de charité ou l'Etat ou subventionnés), soit achetés pour répondre à un besoin ou une demande induit par une troisième partie (approche commerciale).

En 1993, les stratégies de diffusion étaient l'objet d'un atelier international organisé par IDEA¹⁾ à Kandy au Sri Lanka sur la commercialisation des foyers améliorés. La plupart des projets de foyers présentés ont utilisé différentes approches commerciales dans leurs différents domaines, ne se limitant pas seulement à la diffusion mais s'étendant aussi à d'autres aspects du développement du projet ou du produit. En dépit de cette tendance globale, il s'est avéré que les secteurs clés de l'activité institutionnelle coexistaient avec les stratégies de diffusion commerciale dans des domaines comme la recherche et le développement pour la construction des foyers, la sélection et la formation des producteurs, la qualité, le contrôle, la promotion des foyers et la sensibilisation. L'attrait des approches de diffusion commerciale provient de deux promesses: la possibilité de diffuser plus de foyers pour moins d'argent et celle d'une persistance au-delà de la durée du projet. Nous examinons dans ce qui suit dans quelle mesure ces promesses se tiennent en nous fondant sur les expériences faites par les projets de foyers au Sri Lanka.

Les projets de foyers améliorés au Sri Lanka L'histoire des projets

L'histoire des projets de foyers remonte à la fin des années 70. Etant donné la variété des modèles produits et des stratégies de diffusion adoptées, nous disposons d'un bon exemple de l'impact que ces stratégies de diffusion ont eu sur les objectifs des projets. Voici d'abord un résumé de ces projets:

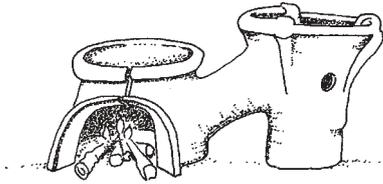
- 1979 - 83 Sarvodaya avec le "Sarvodaya 2-pièces", un insert de foyer à bois pour deux marmites installé par des installateurs de foyers (en terre et en briques) formés; à petite échelle, diffusion par animation au niveau des villages (approche animateur/subventions)
- 1984 - 89 Ceylon Electricity Board (CEB) avec le modèle Sarvodaya dans le cadre du National Fuelwood Conservation Programme (NFCP). A grande échelle, promotion et mise en oeuvre dans toute l'île par des animateurs et les réseaux administratifs des gouvernements locaux dans les zones rurales (approche animateur/subventions).
- 1987 - 89 ITDG avec le CEB et le NFCP, production commerciale de foyers Anagi d'une pièce pour deux marmites par des tuileries à la périphérie des centres urbains. Se poursuit mais à une échelle décroissante (approche largement commerciale).
- 1991 - 94 Intermediate Technology Development Group (ITDG)/IDEA, avec le foyer Anagi produit dans le cadre du Stoves Marketing Project par de petites poteries rurales et décentralisées pour tous les consommateurs et distribué par l'intermédiaire des canaux commerciaux (approche commerciale plus un volet animateur/subventions - A/S).

Les résultats des stratégies de diffusion basées sur les subventions (A/S)

Les projets de foyers Sarvodaya et NFCP reposaient tous deux sur des réseaux d'animation particuliers qui variaient en taille (petits villages ruraux, réseaux administratifs gouvernementaux au niveau national). La taille de chaque marché était limitée aux réseaux d'animation respectifs. Les deux projets réussirent à atteindre leur groupe-cible (la population rurale pauvre et à revenus assez moyens, avec une tendance en faveur de ces derniers), grâce à la concentration obtenue par les réseaux d'animation et comparé à l'approche plus diffuse qu'aurait procuré une commercialisation. Si l'on considère d'autres impacts au niveau des utilisateurs, l'évidence suggère un taux élevé d'utilisation dans les deux projets (environ 80%). Il apparaît qu'un taux élevé d'acceptation par les utilisateurs a été assuré par le recherche-développement participatif, par la les installateurs formés et des agents responsables du suivi. Mais ce taux élevé d'acceptation a aussi été augmenté par des subventions incitant à une distribution et des achats qui n'étaient pas basés sur des besoins. Les stratégies de diffusion des projets n'étaient pas associées à leurs stratégies de production; celles-ci étaient dans les deux cas rurales et décentralisées. Les bénéfices des producteurs correspondaient à «l'étendue naturelle du marché» de chaque projet. Bien qu'ils aient porté sur une longue période, les bénéfices des intermédiaires étaient moins tangibles, mais peut-être plus directs dans le cas des animateurs de Sarvodaya où les foyers étaient souvent utilisés pour légitimer l'animateur ou valoriser son statut.

Référence:

(1) Integrated Development Association (IDEA) à Kandy au Sri Lanka est une ONG locale mettant en oeuvre le programme de foyers améliorés en cours, en collaboration avec l'Intermediate Technology Development Group (ITDG) du Sri Lanka.



Foyer «Anagi»

Les résultats de la stratégie commerciale

Les stratégies A/S utilisent les réseaux d'animation existants et ne semblent donc pas différer des canaux de distribution commerciale en ce qui concerne les coûts. Ce qui est différent, c'est la mise au point technique du foyer et le contrôle de la qualité. Les approches A/S tendent à concevoir des foyers volumineux sur mesure correspondant aux besoins des utilisateurs-cibles qui peuvent être construits par les utilisateurs et qui peuvent optimiser le rendement. Il est également relativement facile de suivre la qualité lorsque le projet contrôle la production et les fonctions qui y sont associées. Rétrospectivement, il apparaît que les deux stratégies de diffusion A/S se sont avérées non-persistantes.

L'approche commerciale de l'USP a ajouté à son produit de base existant un foyer moins cher et l'a diffusé par des réseaux commerciaux déjà établis. Cette approche nécessitait un modèle simplifié et transportable (modèle d'une pièce à deux marmites), ce qui impliquait des compensations quant au rendement du combustible et aux avantages tirés d'une installation correcte. Comme les deux projets A/S, l'étendue de la chaîne de commercialisation des tuileries productrices était plus ou moins limitée à un marché particulier, celui des utilisateurs urbains aux revenus moyens. Les besoins des utilisateurs n'étaient pas satisfaits, les foyers restant souvent une simple option parmi d'autres. Le «marché naturel» était différent du fait que le foyer était mieux adapté aux besoins des utilisateurs urbains: l'accent était mis sur le gain de temps et la commodité plutôt que sur l'économie de combustible. La méthode de production utilisée avec la stratégie commerciale procurait des bénéfices directs, même si limités, aux (quelques) travailleurs permanents et aux travailleurs occasionnels (plus nombreux). Malgré une production centralisée, le suivi de la qualité s'est avéré relativement difficile en raison d'un taux élevé de renouvellement de la main d'oeuvre qui compliqua la formation puis le suivi. Le succès du foyer Anagi a aussi favorisé la production de copies par de petits potiers ayant le sens des affaires. Alors que la stratégie commerciale profitait relativement plus aux intermédiaires que les approches A/S, les gains relevaient plus d'un ajout aux lignes de produits existantes (comme les tuiles et les briques) que du bénéfice potentiellement plus élevé que l'on peut attendre d'une nouvelle ligne de produits.

La commercialisation des foyers: les enseignements tirés d'une approche mixte

Le projet en cours diffère des autres par le fait qu'il se concentre à la fois sur le producteur et sur l'utilisateur avec des objectifs visant à leur bien-être respectif. Initialement, le projet se concentrait sur les fabricants pour assurer la production et sur la formation d'entrepreneurs potiers. Il s'adressa plus tard aux potiers plus pauvres. La volonté d'obtenir un impact plus important fit qu'on mit ensuite l'accent sur les utilisateurs. Ceux-ci étaient atteints par l'intermédiaire des canaux de commercialisation traditionnels comme les grossistes de marmites en argile. Une fois les canaux commerciaux bien établis, les utilisateurs les plus pauvres ne profitaient guère des avantages du foyer. Comme dans le passé, «l'étendue naturelle» du marché commercial n'atteignait pas les utilisateurs pauvres. Une initiative parallèle et de moindre envergure de diffusion A/S fut lancée pour essayer de toucher ce groupe d'utilisateurs. Cela fut fait en collaboration avec des ONG travaillant à la base et avec les réseaux gouvernementaux, ce qui permit des mesures de subventions comme les paiements échelonnés. Le potentiel d'une diffusion persistante est à présent relativement élevé car l'approche commerciale est maintenant bien établie et prédomine. Les potiers continuent à produire indépendamment pour le marché, répondant à de nouveaux secteurs de la demande.

Conclusion

Ces exemples et l'évidence suggèrent que le nombre de foyers diffusés ne dépend pas nécessairement de la stratégie de diffusion adoptée, mais de l'acceptation par les utilisateurs, du prix et de «l'étendue naturelle» de n'importe quel réseau choisi. Comme on l'a noté ci-dessus, les différents réseaux et modèles de foyers se prêtent à des besoins spécifiques et des utilisateurs. Chaque stratégie de diffusion a un avantage intrinsèque: l'approche subventionnée permet de mieux se concentrer sur le type d'utilisateur et sur ses besoins, les approches commerciales permettent un potentiel de diffusion plus important. Néanmoins, là où les canaux de distribution sont inefficaces ou entravés par de longues distances, la commercialisation n'est guère susceptible de fonctionner en raison d'un prix élevé ou de l'incapacité, physique ou autre, d'atteindre les utilisateurs. D'autre part, les foyers mal conçus ou peu pratiques ne seront jamais utilisés, même s'ils sont gratuits!

Kiran Dhanapala est socio-économiste. Elle a collaboré au Programme de foyers et d'énergie domestique SHE de l'ITDG ainsi qu'au Programme and Policy Unit (PPU). Ayant une expérience récente dans le développement de projet, elle travaille actuellement comme consultante indépendante auprès d'initiatives de développement.

Shyam Sundar est expert en gestion générale et spécialisé dans le renforcement des structures institutionnelles et la commercialisation. Il est actuellement directeur du programme d'énergie de l'Intermediate Technology Development Group (ITDG) au Sri Lanka. L'ITDG est une ONG internationale qui fournit une assistance technique appropriée aux petits producteurs dans le monde entier.



Les «Rolling Stoves»

La diffusion, les stratégies commerciales et d'animation



L'important, c'est la popularisation

Jennifer McAvoy

Des structures appropriées

L'un des dialogues les plus urgents pour entrer dans l'arène des foyers est le dilemme portant sur des structures de vulgarisation appropriées et persistantes. Aucune ONG travaillant pour une communauté ne crée délibérément une dépendance entre ses groupes-cibles, ses programmes et ses services. Et cependant, nous nous apercevons souvent que c'est justement ce que nous faisons quand on en vient à l'introduction des foyers améliorés. La conception améliorée de foyers et de la vulgarisation dans le monde entier est soutenue par un système de subventions. Les subventions permettent aux organisations gouvernementales ou non-gouvernementales de se concentrer sur une large diffusion des foyers améliorés à des coûts minimes pour les utilisateurs. Pourtant, les subventions ont un certain nombre d'effets négatifs que les acteurs dans le domaine des foyers améliorés connaissent bien aujourd'hui.

Quelques exemples

Par exemple, en raison de l'accent mis sur une large diffusion et des incitations proposées aux cadres des villages avec les subventions, les besoins et les préférences des utilisateurs sont souvent secondaires à l'installation effective du foyer. En outre, le public-cible ou l'utilisateur potentiel du FA peut se sentir obligé d'accepter l'installation d'un foyer amélioré parce qu'il s'agit d'un programme gouvernemental appliqué dans sa région et parce que son apport financier est raisonnable. Ainsi, la volonté d'accepter l'installation d'un foyer amélioré peut avoir peu de rapport avec une véritable compréhension de ses avantages potentiels. En outre, dans les régions du monde frappées par les catastrophes naturelles, les promoteurs des foyers améliorés peuvent se retrouver à leur point de départ, c'est-à-dire à l'installation et au financement des foyers, après les typhons et les inondations. Les foyers améliorés en terre argileuse sont détruits et balayés par les eaux bien que, sans les intempéries, ils puissent durer cinq ans ou plus.



Le «jargon des foyers»

Ainsi le suivi des foyers améliorés après l'installation a montré que, pour de nombreuses raisons, le taux réel d'utilisation est souvent décourageant. Pour ceux qui sont familiers avec les cycles inhérents à la collecte des fonds et au soutien de projets, il va sans dire qu'un programme de diffusion de FA subventionné n'est pas un projet persistant. Que faire alors? Le slogan du développement persistant a été lancé à la ronde avec une telle fréquence qu'il fait maintenant partie intégrante du «jargon» des acteurs travaillant dans le domaine des FA dans le monde. Mais ce slogan a-t-il vraiment un sens? Peut-il être traduit dans le planning concret des programmes? Oui, il peut l'être.

Les possibilités de vulgarisation persistante des foyers

Dans plusieurs pays dans le monde entier, on peut observer des exemples de vulgarisation et de popularisation des foyers améliorés qui utilisent les canaux commerciaux et médiatiques existants. Cette structure de diffusion implique généralement des artisans locaux pour produire les foyers améliorés tout en maintenant un soutien institutionnel de manière à ce que l'intérêt des utilisateurs par la promotion et la sensibilisation soit éveillé. Néanmoins, l'application de cette structure de vulgarisation est, par sa nature, limitée jusque-là aux centres urbains ou semi-urbains de commerce et d'information. Et les utilisateurs ruraux? Les utilisateurs accepteront-ils un foyer chez eux juste pour faire plaisir à un animateur qui leur rend visite? Peuvent-ils être atteints avec efficacité par les organismes de foyers sans dépendre d'eux s'ils veulent installer un autre foyer deux ans plus tard? Ou seront-ils en mesure de se procurer leur propre foyer quand ils le voudront grâce à leur compréhension et leur expérience des avantages qu'il représente?

Les possibilités pour une vulgarisation persistante des foyers dans les communautés rurales sont visibles à travers les exemples donnés par les communautés elles-mêmes. Dans deux cas au moins et probablement plus, après avoir reçu une formation et pris conscience des avantages des foyers améliorés, la population rurale s'est servi de leur expérience pour développer des micro-entreprises qui installent des foyers dans les communautés environnantes. Dans ce cas, et comme les foyers sont des foyers en terre argileuse relativement grands, c'est le service qui est vendu plutôt que le produit lui-même.

Ces deux exemples de popularisation des foyers et de leur technologie en ville et à la campagne – dans les zones de commerce par le développement d'entreprises de foyers et la promotion par les médias et dans les zones rurales par une formation locale – ont donné lieu à des initiatives d'utilisateurs qui exploitent les avantages de la technologie des FA. En analysant cette dynamique, nous pouvons saisir l'opportunité d'encourager cette forme de vulgarisation des foyers dans d'autres communautés, d'autres régions du monde. De plus, une grande popularisation des foyers améliorés pourrait avoir lieu en incorporant, de façon formelle ou informelle, la technologie des foyers améliorés aux curricula des établissements d'enseignement. Une «popularisation» similaire a eu lieu dans le cadre d'autres objectifs de développement tels que le planning familial et la protection de l'environnement. Pourquoi ne pas faire la même chose avec les foyers?

Le développement des approches persistantes pour la vulgarisation des FA n'est pas facile et ne peut pas se réaliser à court terme. C'est un processus de longue haleine consistant à se fixer les objectifs globaux du programme, à identifier le rôle de l'organisme lui-même et à intégrer les vues des groupes d'utilisateurs dans les objectifs à court et à long terme de diffusion des foyers améliorés. La popularisation est seulement l'une des méthodes pour atteindre une plus large compréhension du public au sein d'un programme bien conçu pour un usage continu des ressources énergétiques.

Jennifer McAvoy est actuellement directrice adjointe du Asia Regional Cookstove Programme (ARECOP), un réseau qui promouvoit et facilite le développement de programmes pour l'application et la diffusion d'une technologie de foyers améliorés utilisant la biomasse parmi les ONG en Asie.



Les «Rolling Stoves»

La diffusion, les stratégies commerciales et d'animation



Les foyers économisant le bois en Chine

Wang Mengjie

«Il y aura assez de bois tant que la montagne verdoie»

D'après un vieux proverbe chinois, «il y aura assez de bois tant que la montagne verdoie». Ce proverbe signifie que les Chinois ont depuis toujours été en mesure de satisfaire leurs besoins quotidiens en énergie. L'augmentation rapide de la population en Chine, l'abattage excessif du bois servant de combustible sans protection efficace des ressources forestières, et surtout l'utilisation de foyers traditionnels peu efficaces ont provoqué un gaspillage d'importantes ressources en bois de feu au cours des cent dernières années. Quel dommage que le vieux proverbe se traduise maintenant par: «Lorsque la montagne ne verdoie, il faut s'inquiéter du bois».

Au début des années 1970

Au début des années 1970, la population chinoise a réalisé que les petits foyers traditionnels gaspillaient beaucoup d'énergie. Naturellement, plus on brûlait de bois de feu et plus il se faisait rare. La surexploitation des ressources s'est poursuivie pendant longtemps. Jusque dans les années 1990, la production annuelle de bois était de 350 millions de mètres cubes dans les forêts chinoises. La consommation annuelle était de 327 millions de mètres cubes. Un tiers du bois produit était brûlé. Dans le passé, les paysans coupaient le bois directement devant ou derrière leur maison. Plus tard, ils allaient chercher leur bois sur les versants des montagnes proches. Quand ces réserves locales de combustible furent épuisées, ils allèrent plus loin, vers les montagnes éloignées. Ils devaient faire à pied chaque jour des dizaines de kilomètres pour trouver du bois de feu. Pour pouvoir satisfaire leurs besoins, presque tous les membres des familles paysannes, y compris les enfants, parcouraient de longues distances à la recherche de bois. De nombreux enfants n'étaient plus en mesure d'aller à l'école, ils passaient leur temps, tout au long de l'année, à monter et descendre les montagnes pour couper du bois. Au fil du temps, les versants montagneux ne cessèrent de se déboiser. En raison de la perte d'eau, de l'érosion du sol et de la dégradation de l'environnement provoquée par la surexploitation des ressources forestières, le sable que contenait le sol a augmenté d'environ 30% sur une très large zone.

Au début des années 1980

Au début des années 1980, une étude à grande échelle sur les foyers fut lancée en République populaire de Chine. De nombreux modèles de foyers économisant l'énergie furent produits et diffusés dans les zones rurales. Ces foyers économisant l'énergie différaient des foyers traditionnels de nombreuses manières. La chambre de combustion était construite de manière à brûler le combustible plus efficacement. Les foyers étaient équipés d'une grille, d'un cendrier et d'un tuyau de poêle, permettant ainsi la combustion complète du combustible. Le rendement du combustible passa de moins de 10% à plus de 25%, réalisant ainsi une économie de bois allant d'un tiers à la moitié. La fumée dans les cuisines, souvent très dense, disparut, ce qui améliora grandement l'environnement domestique. D'après une anecdote populaire, l'une des premières questions que les futures mariées posent maintenant est de savoir si elles cuisineront ou non sur un foyer économisant le bois dans la maison de leur futur époux. Cette anecdote illustre bien l'impact des foyers améliorés.

Entretemps, le gouvernement chinois incorporait la recherche, la production et la promotion de foyers économisant le bois au plan national. Des centres expérimentaux de promotion ont été établis par étapes à travers le pays, groupe par groupe dans les différents comtés. Le nombre de



foyers nécessaires et la qualité standard requise pour assurer l'acceptation des foyers furent déterminés. Quand un comté répondait aux normes et critères, il pouvait être inspecté et reconnu par le gouvernement qui établissait alors un certificat de qualité au comté en question. Le district répondant aux normes était alors impliqué dans le développement et géré par des unités locales. L'organisation de cours de formation technologique au niveau national et régional est un moyen efficace pour vulgariser la technologie, et la promotion et la popularisation des foyers économisant l'énergie est d'une grande importance stratégique. De nombreuses expositions et des réunions sont organisées pour évaluer les foyers économisant le bois à travers une comparaison des foyers et un grand nombre de livres illustrés sont publiés pour donner un élan supplémentaire à la promotion de ces foyers.

140 millions de foyers en 1993

Le nombre de ménages remplaçant leurs foyers est passé de plusieurs millions en 1980 à 140 millions en 1993. Chacun de ces ménages économise de l'énergie et améliore son environnement domestique. A la campagne, les montagnes verdoient à nouveau, les piles de bois sont plus élevées et le cheptel a augmenté. Les arbres poussent à nouveau autour des maisons et les oiseaux chantent dans les branches. Au lieu d'avoir les yeux irrités dans des cuisines enfumées, les femmes ont retrouvé le plaisir de faire la cuisine. Tous ces petits miracles sont dus au foyer économisant le bois.

Une promotion couronnée de succès

La promotion réussie des foyers économisant le bois en Chine peut se résumer comme suit: le gouvernement attache beaucoup d'importance aux foyers économisant le bois. Des unités administratives spéciales au niveau du comté, de la province et national administrent et mettent en oeuvre le Plan établi. Chacune de ces unités dispose d'un fonds spécial de garantie économique.

La recherche scientifique

Les centres de recherche ont développé et construit des foyers d'un rendement élevé qui ne conviennent pas seulement aux combustibles locaux mais répondent aussi aux habitudes et aux coutumes locales. La construction de foyers économisant le bois peut être standardisée, ce qui permet une production en série dans les usines. Un service après-vente auprès des ménages de paysans est effectué par des techniciens professionnels au niveau du comté, de la province et des villes.

En un mot, les foyers économisant le bois jouent un rôle important dans la gestion et l'économie de l'énergie dans les zones rurales.

Wang Mengjie est ingénieur en chef et directeur adjoint de l'Académie chinoise de recherche et de planification agronomiques (CAAERP) et directeur du Centre chinois pour la recherche et la formation sur l'énergie rurale. Au CAAERP, il est l'interlocuteur de l'antenne du FWD en Extrême-Orient.



La commercialisation des foyers améliorés: Le cas du Kenya Ceramic Jiko (KCJ)

Dominic Walubengo

Introduction

Depuis 1982, le KENGO (Kenya Energy and Environment Organization) a été le fer de lance de la promotion du Kenya Ceramic Jiko (KCJ), un foyer amélioré à charbon de bois destiné au marché urbain. Le KCJ a deux composants principaux: le métal et l'argile cuite. Ces deux composants sont fabriqués par des entrepreneurs: la partie métallique (la gaine) est fabriquée par de petites entreprises ou des artisans individuels, alors que la partie en argile (l'insert) est fabriquée par des entreprises légèrement plus grandes et plus organisées ou par des groupes de femmes. Les artisans vendent le KCJ directement à leurs clients ou par l'intermédiaire de canaux de distribution comme les magasins de détaillants ou les supermarchés. KENGO et le ministère kenyan de l'Énergie sont les principaux promoteurs du foyer par l'intermédiaire des mass médias (journaux, radio, télévision) et de démonstrations sur les marchés et les foires.

En raison de cette promotion continue, plus de 200 artisans et micro-entreprises fabriquent maintenant quelque 13.600 foyers par mois. On estime que quelque 700.000 de ces foyers sont utilisés à ce jour dans les ménages kényans. Cela représente une pénétration de 16,8 % des ménages kényans et 56 % des ménages urbains dans le pays. Mais lorsqu'on raconte l'histoire de réussite du KCJ, on oublie souvent que ses débuts n'ont pas été faciles.

Pourquoi des foyers améliorés?

Le KCJ a rencontré un autre foyer à charbon de bois utilisé dans les ménages urbains kényans: le foyer métallique traditionnel (FMT), présent au Kenya depuis les années 1890 et introduit dans le pays par les ouvriers indiens travaillant à la construction du chemin de fer. Ainsi, dans les années 1980, presque chaque ménage urbain et beaucoup de ménages ruraux avaient un FMT dans leur cuisine. Pourquoi alors tant de ménages urbains sont-ils passés au KCJ? Pour de simples raisons économiques! Les ménages urbains achetaient un combustible (le charbon de bois) dont le prix semblait ne jamais cesser d'augmenter. Tout effort pour économiser de l'argent en utilisant un outil de cuisson efficace était donc le bienvenu.



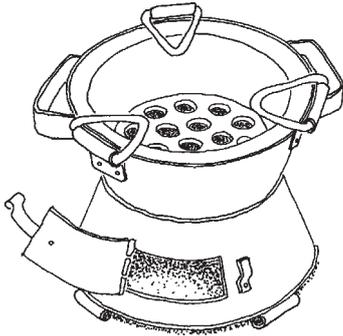
Jiko traditionnel

La vision de KENGO était naturellement plus large que celle de l'utilisateur. KENGO a fait la promotion des foyers car ceux-ci permettent d'améliorer la qualité de la vie de différentes manières:

- ils assainissent l'atmosphère dans la cuisine en réduisant la fumée,
- ils sont moins dangereux car ils sont isolés et réduisent ainsi les risques de brûlure, en particulier pour les enfants,
- ils sont source d'emploi pour de nombreux entrepreneurs travaillant à leur fabrication.

L'aspect commercial

Dès les premiers jours du KCJ, il fut décidé de ne pas subventionner la production et la diffusion du foyer. Les promoteurs du projet se sont mis d'accord que le secteur privé jouerait le rôle principal dans la production et la commercialisation des foyers. Sur ce qu'ils ne s'accordaient pas au début, c'était la question de savoir si ce secteur privé serait formel ou informel. De fait, les premiers foyers KCJ furent fabriqués par Jerri International, un entrepreneur du secteur privé formel.



Kenya Ceramic Jiko (KCJ)

Or il fut décidé un peu plus tard de séparer la production des inserts et celle des gaines.

Les artisans qui produisaient à cette époque des foyers traditionnels furent formés à la production de gaines KCJ et à l'assemblage du foyer complet. Ces artisans utilisèrent ensuite leurs canaux de distribution traditionnels pour commercialiser et diffuser les foyers. Au départ, le prix du KCJ était très élevé, aux alentours de 15 US\$ la pièce. Cela attira un plus grand nombre d'entrepreneurs et un grand nombre d'artisans fabriqua bientôt les foyers. Cela favorisa une concurrence qui, à son tour, fit baisser le prix à 3 US\$ la pièce. Le profit fut donc un motif clé dans la diffusion du KCJ.

D'autre part, le KCJ introduisait une nouvelle dimension, l'insert céramique. Celui-ci ne pouvait être fabriqué que par des gens qui produisaient déjà des articles en argile, c'est-à-dire les potiers qui sont en général installés dans les campagnes. A ce jour, la partie métallique du foyer est produite par des artisans du secteur informel dans leurs ateliers dans les zones urbaines, alors que l'insert céramique est produit par des fabriques dans les zones rurales. Les entrepreneurs qui produisent ces inserts les transportent dans les zones urbaines et les vendent aux artisans métaux-métalliques. Quelques artisans vont parfois chercher les inserts, mais c'est plus l'exception que la règle.

La persistance et les subventions

Commercialement parlant et en prenant le KCJ comme exemple, la diffusion des foyers est persistante. C'est en fait l'intérêt commercial qui a gardé le KCJ sur le marché. Du point de vue institutionnel, la diffusion des foyers n'est pas persistante et doit être subventionnée par des donateurs ou l'Etat. Ainsi, les institutions qui ont formé les artisans et fait des campagnes et des démonstrations destinées à l'éducation du public dépendaient des fonds attribués par le gouvernement ou des donateurs. Il faut souligner que des institutions comme les ONG ou les organismes officiels jouent un rôle important dans la diffusion des foyers. Ces institutions peuvent promouvoir les foyers sans être motivées par le profit. En général, les producteurs de KCJ ne font pas de publicité pour le foyer car ils craignent que les autres entrepreneurs ne profitent des ventes résultant de leur publicité.

Les systèmes de crédit

Les promoteurs du foyer ont évité l'ensemble du secteur du crédit, en particulier après que quelques entrepreneurs ont disparu avec leur prêt lorsque le système fut testé sous forme de projet-pilote. Il est certain qu'il n'est pas dans la tradition des petits fabricants du secteur informel au Kenya de rembourser régulièrement leurs emprunts. Certains étaient même réputés utiliser l'argent à d'autres fins, par exemple pour épouser une autre femme.

Les avantages

Les avantages de l'approche de diffusion employée au Kenya dépendent des différents points de vue. Le gouvernement regarde la stratégie de diffusion du KCJ comme une source de travail pour les artisans et donc comme bénéfique à ce niveau. Les artisans sont heureux de gagner leur vie en fabriquant et vendant le KCJ. Les consommateurs sont heureux de trouver leur foyer amélioré là où ils achètent traditionnellement leurs foyers. Les ONG comme le KENGO sont heureux que la production du KCJ soit régulière et la persistance assurée. Les donateurs et autres organismes internationaux qui ont investi leur argent et d'autres ressources dans le développement du KCJ sont satisfaits que leurs efforts aient porté leurs fruits.

Le contrôle de la qualité

Il y a plusieurs faiblesses pour ce qui est la manière de diffusion du KCJ, la plus importante étant le contrôle de la qualité. Avec un si grand nombre de fabricants d'inserts et un nombre encore plus grand de producteurs de gaines, le contrôle de la qualité est un cauchemar. Le résultat est que le KCJ a toutes sortes de tailles et de formes. En outre, certains inserts se fendent à la première utilisation. KENGO a essayé de résoudre le problème de la qualité en fournissant aux producteurs des inserts des moules standardisés; mais ceux-ci aussi peuvent être produits et fournis par tout un chacun. KENGO a aussi tenté de former les fabricants d'inserts aux mélanges corrects de l'argile. Alors que cela a largement fonctionné, l'attrait du gain a néanmoins incité certains producteurs d'inserts à utiliser des matériaux qui ne répondent pas aux normes.

Le motif du gain

Le deuxième inconvénient de la diffusion par le secteur privé est aussi lié au motif du gain. Comme le nombre d'artisans fabriquant le KCJ est maintenant élevé, la marge de bénéfice ne cesse de diminuer. Les artisans ont donc eu recours à l'emploi de tôles plus minces pour fabriquer les gaines, ce qui conduit à ce que les foyers se déforment à la taille après une courte période d'utilisation.

Dominic Walubengo est ingénieur mécanicien et a dix ans d'expérience dans les projets d'énergies renouvelables dans de nombreux pays africains. Il est le directeur du Regional Wood Energy Programme for Africa (RWEPA) et directeur associé au Kenya Energy and Environment Organization (KENGO). Il a largement publié sur les technologies des énergies renouvelables.



«Stove People – Let's Come Together» Le rôle des organisations gouvernementales et des ONG



La diffusion des foyers améliorés et le rôle des structures étatiques et des organisations non-gouvernementales: Le cas du Burkina Faso

Georges Yameogo

Afin de contribuer à réduire la consommation des combustibles ligneux, il a été entrepris depuis les années 1975 de vastes programmes de promotion de foyers dont l'utilisation nécessite moins de combustibles que les équipements traditionnels. Il s'agit de foyers améliorés dont la conception et la diffusion ont vu la participation de plusieurs partenaires, parmi lesquels les organisations non gouvernementales (ONG) et les structures étatiques.

Rôle des ONG

L'introduction des foyers améliorés dans la plupart des Etats a été l'oeuvre des ONG. Ces dernières, plus proches des populations et connaissant leurs préoccupations, se sont rendues compte de la nécessité de réduire la consommation du bois de feu dans le cadre de la protection des écosystèmes, ainsi que pour alléger la tâche des femmes rurales qui consacrent une part importante de leur temps à faire la cuisine et à la collecte du bois à cause de l'éloignement des zones d'approvisionnement. Dans les centres urbains, la part du budget familial consacré à l'achat des combustibles ligneux devenait de plus en plus importante. Ainsi donc, ces ONG oeuvrant pour la plupart en milieu rural ont mis à la disposition des populations des foyers dont l'objectif premier est de réduire la consommation en bois de feu. Ces foyers conçus pour protéger le feu contre le vent, étaient pour la plupart construits dehors en matériaux locaux (briques en argile, terre cuite...), afin de tenir compte de la capacité financière des utilisateurs et de la disponibilité des matériaux. Pour la diffusion, ces ONG utilisaient la main d'oeuvre locale souvent bénévole ou faiblement rémunérée, surtout dans le cas de la confection des pièces en terre cuite. La stratégie de diffusion était propre à chaque structure et dépendait également de la zone d'intervention. C'est ainsi que certaines ONG procédaient à des formations collectives et d'autres à la formation d'équipes chargées de la construction au niveau des ménages.

Les structures gouvernementales

L'intervention des structures gouvernementales s'est faite dans un premier temps à travers les projets de reboisement qui, en plus des actions de reconstitution du couvert végétal, ont introduit un volet de diffusion de foyers améliorés pour contribuer à la réduction de la consommation du bois de feu. Par la suite, ayant pris conscience que le bois de feu contribuait pour une part importante à la déforestation, les Etats ont mis en place des services nationaux ayant pour objectif premier l'élaboration et la mise en oeuvre de programmes nationaux d'approvisionnement et de ges-



tion des énergies domestiques. Il fallait donc établir une politique cohérente en la matière car, en son temps, le sentiment de crise n'était pas toujours assez bien perçu par les populations rurales et urbaines pour justifier une mobilisation spontanée de leur part autour de l'exploitation rationnelle du bois et de l'utilisation d'équipements améliorés ou de combustible de substitution. Ainsi donc un certain nombre de tâches ont été définies et exécutées. Il s'agit de:

La recherche

Recherche pour la mise au point de prototypes de foyers économes et adaptés aux besoins. Le volet Recherche a été confié à la structure nationale chargée de la recherche dans le domaine de l'énergie. Pour une meilleure compréhension du système, il a été procédé aux tests des prototypes introduits par les ONG et les projets de reboisement, afin de comprendre leurs principes de fonctionnement et de dégager les meilleurs prototypes qui peuvent faire l'objet d'une vulgarisation et/ou d'une amélioration. Ce travail a été d'une grande utilité et a marqué le point de départ de la mise au point d'équipements performants à partir desquels les stratégies de vulgarisation ont été élaborées.

Prenant en compte les aspects scientifiques dans les domaines de la combustion et du transfert de chaleur et les aspects socio-économiques, la recherche a permis de passer de la génération des foyers à plusieurs trous avec cheminée vers les foyers à un seul trou sans cheminée. Les foyers sont plus économes en combustible, plus adaptés aux conditions locales et moins coûteux. Les foyers métalliques, céramiques, ceux en argile améliorée et les autres foyers de substitution (gaz, pétrole) ont été conçus sur cette base.



La préparation du Tô (pâte de mil) sur le Foyer 3 Pierres Traditionnel



Formation en construction du Foyer 3 Pierres Amélioré

Formation des formateurs

Des stratégies de formation des formateurs et des utilisateurs pour une construction et une utilisation efficace des foyers ont été formulées. Cette formation est assurée par la structure de recherche qui joue le rôle de formateur principal. Les participants sont soit des agents des structures de vulgarisation, soit des ferblantiers ou artisans des ateliers de soudure intéressés par la confection de foyers améliorés. La formation de ce groupe restreint permet d'assurer un meilleur suivi de la qualité.

La sensibilisation

La formulation de méthodes de sensibilisation accompagnées souvent de la conception de matériel didactique, et l'utilisation de spots publicitaires, visaient une plus grande prise de conscience par les populations des problèmes liés à l'utilisation du bois de feu et à la désertification en général. Le matériel didactique va de la conception de figurines aux projections de diapositives. Ce matériel est soutenu par des tee-shirts, auto-collants, affiches ou panneaux publicitaires. Les spots publicitaires à la radio, à la télévision et dans les journaux ont été d'une grande efficacité pour l'adoption des foyers.

La vulgarisation

Mise en place des structures de diffusion avec le recrutement d'animateurs et d'animatrices. Les équipes d'animateurs et d'animatrices en contact direct avec les populations sont chargées de la sensibilisation et de la formation des utilisateurs. Ce sont des agents payés par les projets avec un revenu mensuel régulier. Dans certains cas, ces équipes sont appuyées par des agents de l'Etat (forestiers, agents sociaux...). Elles sont aussi le relais entre les utilisateurs, les chercheurs et les structures nationales de vulgarisation. Ainsi, des modifications ont pu être apportées aussi bien dans la conception des modèles que dans les méthodes de vulgarisation.



La coordination

Dans le cadre de la recherche d'une meilleure efficacité de la diffusion, les Etats ont procédé à la création de structures de coordination pour la vulgarisation des foyers améliorés. Ces structures appelées «Comités Nationaux Foyers Améliorés» sont interministérielles et se composent de représentants des Eaux et Forêts, des Affaires Sociales, de la Recherche Scientifique..., ainsi que de représentants des ONG et des organisations féminines. Ces Comités sont chargés de l'élaboration et de l'adoption des politiques de diffusion et d'orienter les actions dans le cadre des énergies domestiques. Comme on peut le constater à travers cette organisation, les Etats ont fait de la réduction de la consommation du bois de feu leur préoccupation.

Les points critiques du programme

Comme toutes les autres actions dans le domaine de la lutte contre la désertification, et malgré les efforts consentis et les moyens mis en oeuvre, la vulgarisation des foyers améliorés a enregistré un certain nombre d'insuffisances qu'il convient de relever afin de faire des propositions d'amélioration. Pour ce faire, les points suivants méritent notre attention.

Estimation des besoins

L'estimation des besoins et l'établissement des plans directeurs d'approvisionnement

La vulgarisation des foyers améliorés a commencé avant que l'on ait estimé les besoins aussi bien au niveau des zones rurales qu'urbaines. Les actions entreprises dans ce domaine ont souvent été sectorielles (à l'échelle d'un village ou d'une ville) et ne permettent pas de connaître les besoins réels au niveau national. Les rares cas d'estimation au niveau national ne sont pas exploitables car ils se basent sur des méthodologies peu fiables. A cette insuffisance dans l'estimation des besoins s'ajoute celle des plans directeurs d'approvisionnement des centres urbains. Le commerce du bois est assuré par des particuliers qui, pour la plupart, utilisent de vieux véhicules pour le transport. Ces grossistes empruntent donc les axes les plus carrossables, créant ainsi des poches de déforestation en fonction de ces axes, alors que d'autres zones présentant un potentiel plus important ne sont pas exploitées. Il y a lieu d'estimer les besoins surtout des centres urbains, d'établir un plan d'aménagement des plantations naturelles (principales pourvoyeuses en bois de feu), avec des cycles rationnels de rotation dans leur exploitation afin de favoriser leur régénération. Pour ce faire, les grossistes transporteurs devront être orientés vers toutes les plantations pouvant contribuer à l'approvisionnement des centres urbains. Chacun aura un quota à ne pas dépasser qui tiendra compte des besoins estimés afin de ne pas créer d'excédents.

La stratégie de vulgarisation

La sensibilisation pour l'adoption des foyers.

En zone rurale, cette stratégie est basée sur la sensibilisation en groupe avec des figurines, ce qui dure une journée. La plupart du temps, les populations manifestent le désir d'avoir des foyers améliorés et leur formation est alors assurée. Le nombre de foyers dans le village n'évolue pas après cette formation et ceux construits sont mal entretenus. Ce fait démontre que la motivation n'est pas toujours suffisante, et qu'une séance de sensibilisation d'une journée ne permet pas de faire adopter une technologie. En zone urbaine, ce sont surtout la radio et la télévision qui ont le plus d'impact sur les populations. Pourtant, il est à noter que ces actions à la télévision et à la radio n'ont pas été suffisamment soutenues, ce qui a amené un relâchement à un moment donné. De plus, certaines actions de sensibilisation n'ont pas été suivies par la mise à la disposition des ménages de foyers en nombre suffisant. Il a donc souvent manqué une adéquation entre la sensibilisation et la mise des foyers à la disposition des populations.

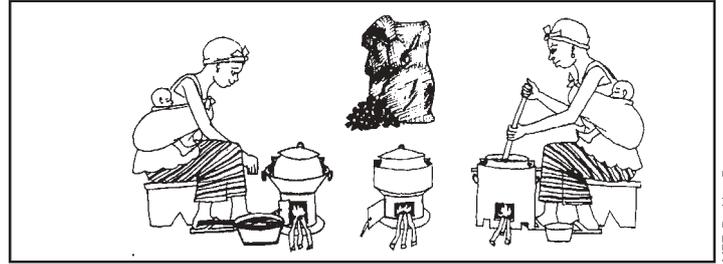
Le système de vulgarisation

Les foyers en banco, «3 Pierres Amélioré»

Le système de vulgarisation utilisé pour ces modèles est basé sur l'auto-construction. Si la méthode est bonne pour assurer une large diffusion, il faut noter que le nombre de jours utilisés pour la formation (1 à 3 jours) n'est pas suffisant pour une bonne assimilation par les constructeurs. De plus, les recyclages ont été pour la plupart effectués un an après les formations, ce qui fait que les formés ont déjà oublié certains principes. La formation dans un village de toutes les personnes intéressées fait que les formateurs n'arrivent pas à maîtriser tout le groupe. Les actions devraient être orientées vers la formation de constructrices et constructeurs villageois en nombre restreint.



Foyer «3 Pierres Amélioré»



Foyers améliorés métalliques: Multimarmite, Burkina Mixte, Quaga métallique

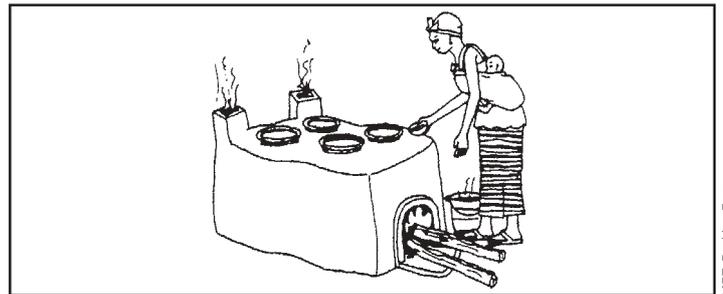
MET, Burkina Faso

Les Foyers Améliorés Métalliques.

Les structures étatiques ont voulu avoir un contrôle sur la vulgarisation des foyers améliorés, depuis l'approvisionnement en matière première jusqu'à la commercialisation. Les foyers produits par les artisans sont récupérés par les services étatiques et vendus aux utilisateurs. Si cela répondait effectivement à un besoin au début pour un suivi de la qualité, il fallait au fur et à mesure transférer tout le circuit de production et de commercialisation aux structures privées, ce qui aurait eu pour avantage de rapprocher le produit du consommateur, avec des prix librement discutés entre vendeur et acheteur. Le rôle des structures étatiques se résumerait alors à un appui, par la formation, la sensibilisation et le suivi, pour la réorientation des politiques.



Foyer Céramique



Foyer Burkido, préparation du «dolo» (bière de mil)

MET, Burkina Faso

Les Comités Nationaux.

Les «Comités Nationaux Foyers Améliorés» n'ont pas fonctionné comme prévu. Les rôles étaient mal définis, et il n'y avait pas de suivi au niveau des différents ministères. Les représentants changeaient d'une réunion à l'autre. A la place des Comités Nationaux, il aurait fallu des cellules permanentes bois-énergie, suffisamment responsabilisées pour une meilleure efficacité dans la collecte et le traitement des informations.

Au niveau des ONG.

Si les ONG ont été à la base de l'introduction des foyers améliorés, elles ne s'y sont plus investies depuis l'intervention des structures étatiques. Il y a eu comme un désintérêt de la part de certaines ONG. La coordination n'était pas toujours assurée avec les services étatiques, et les produits de la recherche n'étaient pas pris en compte par les ONG. Pourtant, par leur position, les ONG auraient pu contribuer à une plus large diffusion des foyers améliorés.

Conclusion

Les foyers améliorés, bien que ne constituant pas à eux seuls la panacée dans le cadre de la lutte contre la désertification, y contribuent en réduisant la consommation du bois de feu. C'est ce qui justifie la mobilisation constatée au niveau des ONG et des structures étatiques pour assurer leur grande diffusion. Malgré les quelques insuffisances constatées, on peut dire que la vulgarisation des foyers améliorés a connu un bon essor dans les pays concernés, et contribue par les différentes actions à une prise de conscience par les populations des problèmes de déforestation et de désertification. Les structures ont été mises en place pour la recherche et la vulgarisation, structures qu'il va falloir dynamiser car le sujet est toujours d'actualité et mérite d'être soutenu.

Georges Yameogo est ingénieur de développement rural (Eaux et Forêts). Pendant neuf ans il a été ingénieur de recherche et chef du département biomasse à l'Institut Burkinabè de l'Energie (IBE) où il a dirigé les activités suivantes: Conception et développement de foyers améliorés vulgarisés au Burkina et dans la plupart des pays sahéliens; formation, suivi et évaluation des projets au niveau national et régional; consultant du CILSS dans différents pays sahéliens; auteur de nombreux rapports et études dans le domaine de l'énergie domestique de foyers améliorés. A partir de 1992, agroforestier au sein de l'équipe pluridisciplinaire du programme Recherche sur les systèmes de production (RSP) à l'Institut d'Etudes et de Recherche Agricoles (INERA); depuis 1994, coordinateur du programme RSP pour la Zone Centre du Burkina Faso.



Démarche par démarche...

Le suivi-évaluation (S&E) de l'impact des projets



Ecouter les cuisinières

Emma Crewe

L'expérience nous montre que le suivi-évaluation réceptif et participatif est une condition préalable au succès; et pourtant, ils sont souvent oubliés dans les projets de foyers. En suivant et évaluant, et tout spécialement en écoutant les utilisateurs et les producteurs de foyers, le personnel du projet peut faire le point sur ses progrès et tirer un enseignement de ses erreurs. Le S&E comprend la collecte, l'échange et l'évaluation d'informations. Les résultats étant régulièrement intégrés dans la planification aident sans doute à satisfaire les intérêts des groupes bénéficiaires. Cet article met en lumière les principaux enseignements du S&E qu'ont tiré les programmes de foyers au cours de la dernière décennie.

Pourquoi procéder au suivi et une évaluation?

«Pourquoi ne pas tout simplement poursuivre le projet?» demandent parfois les gens quand ils sont confrontés à l'organisation du suivi-évaluation. «C'est bien souvent une façon d'amasser un cimetière de données», ajoutent-ils avec un souci bien compréhensible. Il y a trois grandes raisons pour faire le S&E:

Economiser du temps et de l'argent

Un bon suivi augmente l'efficacité. En démontrant les problèmes afin de les analyser et des réussites potentielles qu'on peut consolider, le S&E permet d'économiser du temps et de l'argent, ce qui rentabilise le projet. Le S&E offre aux participants l'opportunité d'échanger des informations si bien que les responsables, bien informés, peuvent planifier, organiser et gérer; le personnel peut expliquer progrès ou retards, justifier ses actions et orienter sa prise de décision; les utilisateurs et les producteurs peuvent se rendre compte des avantages potentiels et s'assurer que leurs intérêts sont pris en compte; les partenaires et les chercheurs peuvent mieux comprendre le processus et l'impact du développement des foyers. La communication elle-même renforce également le sentiment de responsabilité et l'engagement à travailler ensemble dans un esprit d'équipe.

Satisfaire les bénéficiaires

Un travail efficace et une communication fructueuse conduisent à un impact positif qui satisfait les bénéficiaires, en particulier en améliorant leurs conditions de vie et de travail. Le S&E apporte la preuve de ce succès et, ce qui est très important, incite les donateurs à accorder plus de soutien aux nouveaux projets.

Le S & E des projets

Quelques exemples:
La conception

Les projets sri-lankais se sont avérés des plus précieux.

Pendant la phase de conception, on demanda aux cuisinières de tester les différents foyers. Les premiers modèles de foyers étaient inadaptés car les quatre trous étaient difficiles à utiliser avec des marmites de petite taille. Sur la base des réponses recueillies pendant le suivi, les foyers furent redessinés pour s'adapter aux habitudes culinaires et aux préférences des cuisinières.



La popularité	Des études à grande échelle révélèrent que le foyer amélioré Anagi, était populaire car il cuisait plus rapidement qu'un feu à trois pierres. Cette information a été utilisée dans la publicité qui s'ensuivit et incita un plus grand nombre de consommateurs à acheter le nouveau foyer.
La formation des producteurs	Le responsable recevait des rapports oraux de la part des animateurs assumant la communication avec les artisans ruraux produisant les foyers. Il était alors en mesure de juger quand un producteur avait besoin d'une assistance technique et de lui envoyer un formateur au bon moment.
Le contrôle de la qualité	Dans le programme commercialisé, le suivi des ventes des détaillants révéla que des artisans copiaient les foyers et les vendait sans assistance de la part du projet. Un suivi technique montra que les dimensions de leurs foyers étaient inexacts. Il en résultait que le projet proposa de former ces producteurs "spontanés" afin qu'ils fabriquent un produit de meilleure qualité.
Le marketing	Le personnel suivit aussi la demande en foyers auprès des détaillants. Ils calculèrent que cette demande dépassait déjà les capacités de production et ainsi reportèrent une de leurs campagnes de promotion, jusqu'à ce que le niveau de la production ait augmenté.
L'impact et le soutien des programmes de foyers	Les informations sur les avantages des foyers sri-lankais (recueillies avec le S&E) furent utilisées par la Banque Mondiale lors de son évaluation globale des programmes de foyers, au cours des conférences en Europe et aux Etats-Unis et dans de nombreuses publications sur l'énergie domestique. Cela a augmenté de façon significative le profil des problèmes, des besoins et des solutions dans le domaine de l'énergie domestique. Le S&E est apparu être l'un des critères de réussite. Un résultat de cette étude était la reprise du soutien aux foyers dans le cadre de l'ESMAP de la Banque Mondiale et on s'attend à ce que d'autres donateurs fassent de même.
Répondre aux questions clés	Les responsables en gestion ont besoin de décider quelles sont les questions essentielles à répondre lors du suivi. Les questions ci-dessous concernent la plupart des projets:
Aux responsables	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet a-t-il suffisamment de ressources pour atteindre ses objectifs? - La communication entre les gens est-elle bonne? - Y-a-t-il suffisamment d'informations pour convaincre d'autres organisations d'augmenter leur soutien aux initiatives dans le domaine de l'énergie domestique? <p>Ensuite les responsables en gestion sélectionnent le type d'informations et combien d'informations sont nécessaires pour y répondre de façon satisfaisante. Le S&E est finalement la responsabilité des responsables en gestion, mais c'est généralement le personnel du projet qui collabore avec les producteurs et les utilisateurs pour suivre le développement du foyer, sa production et sa distribution. Les questions essentielles qu'ils poseront sont:</p>
Aux producteurs:	<ul style="list-style-type: none"> - La production se déroule-t-elle de façon harmonieuse et rentable avec la main d'oeuvre, des aptitudes et le capital ou des crédits adéquats? - Le marketing et la distribution sont-ils rentables, fiables et répondent-ils à la demande? - Les producteurs et les distributeurs gagnent-ils suffisamment d'argent? - Qui gère les revenus? - Combien d'emplois sont créés et pour qui? - La production et la distribution des foyers se poursuivront-elles sans l'assistance du projet?
Aux utilisateurs:	<ul style="list-style-type: none"> - Les nouveaux foyers se fondent-ils sur des aptitudes et un savoir-faire locaux? - Les nouveaux foyers sont-ils populaires? Quels sont leurs avantages? - Est-ce qu'ils économisent plus ou moins de combustible, ou gaspillent de l'argent, réduisent ou augmentent le travail des femmes et/ou améliorent la santé, la sécurité et la commodité? - La demande pour les foyers et leur diffusion dureront-elles?
Le S&E doit être participatif, flexible et basé sur l'action	<p>Comment procéder au S&E?</p> <p>Si le S&E sert à contraindre et policer la population, ce sera un gaspillage d'argent et le personnel sera exaspéré. Il y a plusieurs principes à appliquer pour que le S&E soit réceptif, efficace et utile.</p>
Le processus Etape 1 Etape 2 Etape 3 Etape 4	<p>Le processus de S&E peut se diviser en quatre étapes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recueillir des informations de base - Se fixer des objectifs et planifier le S&E comme partie intégrante des activités du projet - Suivre les activités, garder les informations et communiquer les résultats - Evaluer les résultats par rapport aux objectifs et agir en conséquence.



Avant qu'un programme ne commence

Avant qu'un programme de foyers ne commence, il est nécessaire de connaître au moins les points suivants:

- disponibilité, consommation et pénurie du combustible
- les pratiques culinaires et les foyers existants
- la charge de travail des femmes
- les ménages, leurs revenus et leurs dépenses
- les producteurs et les distributeurs potentiels.



Ces informations sont nécessaires pour la planification mais aussi pour le S&E. Elles permettent au personnel de comparer les situations avant et après le projet pour voir quels changements sont apparus à la suite de leur travail.

La participation de tous les acteurs à:

Tous les acteurs du projet devraient participer à la définition des objectifs et à la planification des activités. Les priorités données aux différentes activités et le développement des critères définissant le succès devraient aussi être négociés de façon participative. Lorsque des conflits apparaissent, il faut prendre une décision. Par exemple, les utilisateurs du foyer peuvent souhaiter une nouvelle technologie bon marché alors que les producteurs recherchent généralement une marge bénéficiaire importante. Une fois qu'on a déterminé les priorités, on peut planifier le suivi conformément. Par exemple, si l'on met l'accent sur des foyers à bas prix pour que les ménages à faibles revenus puissent acheter un nouveau foyer, le personnel doit prévoir la façon de suivre le prix des foyers et les revenus des acheteurs.

La définition des objectifs

La planification des activités

On ne peut choisir des méthodes de S&E appropriées que dans le contexte du projet en question, de la culture, de la période et du lieu particulier (voir les références ci-dessous pour plus de détails). Le choix des méthodes et le travail régulier sur le terrain ne pourraient être réalisés efficacement que par des résidents permanents qui connaissent parfaitement la culture, la langue et la région.

Que faire des informations?

Savoir que faire des informations est aussi important que la décision sur la manière de les obtenir. Les informations et leur interprétation doivent être résumées et communiquées de manière satisfaisante. Les utilisateurs potentiels de foyers peuvent trouver des informations sur les avantages des foyers dans le matériel publicitaire sur les marchés ou en rencontrant des animateurs. L'affichage des résultats (tableaux du niveau de la production et des ventes) sur les murs et des discussions régulières de rétro-information peuvent s'avérer plus utiles que de longs comptes rendus. Par contre, les donateurs sont plus concernés s'ils lisent sur les impacts dans les rapports résumant des preuves fiables de réussite. Le S&E peut aider à satisfaire les besoins de tous ces groupes lorsque ces informations sont communiquées à temps, d'une manière participative et accessible. Lorsqu'on donne des ressources adéquates au S&E, celui-ci peut s'avérer indispensable pour une planification, une mise en oeuvre et une communication efficaces et, en fin de compte, pour garantir des bénéfices aux utilisateurs d'énergie domestique.

Pour plus de conseils comment faire le S&E dans les programmes de foyers, consulter la publication «Monitoring and Evaluation of Stove Programmes» de GTZ/ITDG/FWD et le manuel du FAO «Guidelines for Planning, Monitoring and Evaluating of Cookstoves Programmes». La publication de PACT «Monitoring Small Businesses Step-By-Step» est extrêmement utile pour le suivi des entreprises de foyers.

Emma Crewe est enseignante en anthropologie sociale et en développement à la School of African and Asian Studies à l'université du Sussex en Grande-Bretagne.



Les réfugiés ont aussi besoin de foyers et de bois!

L'énergie domestique et les foyers dans les camps de réfugiés



L'expérience du projet RESCUE de la GTZ au centre de réfugiés de Dadaab

Susciter l'espoir et restaurer la dignité des femmes:
le facteur de bois de feu

Muiruri Kimani

Le réfugié africain

Dans la plupart des communautés africaines, les coutumes sociales, politiques et religieuses sont à dominante masculine. Dans la majorité des cas, les hommes nourrissent la famille, mais aussi la protègent et prennent les décisions.

Néanmoins, 80% des réfugiés dans les camps africains ne sont pas des hommes mais des veuves, des enfants et des parents célibataires. Cette majorité se compose de femmes et d'enfants traumatisés qui doivent soudain se débrouiller seuls et prendre la direction du ménage.

L'aide du UNHCR

Le Haut Commissariat aux Réfugiés des Nations Unies (UNHCR) a pour mandat de prendre en charge les réfugiés, conjointement avec le pays hôte. En collaboration avec d'autres organismes nationaux et internationaux, le UNHCR fournit de la nourriture, de l'eau, des abris et des services de santé aux réfugiés et aide à assurer leur sécurité. Le UNHCR a souvent suffisamment de nourriture et de médicaments à sa disposition. Lorsque ces fournitures sont retenues, c'est en général à cause des mécanismes de fournitures.

Hormis quelques exceptions, le UNHCR ne fournit pas le combustible nécessaire à la préparation de la nourriture qu'il distribue. Dans les cas où il y avait de telles tentatives, les résultats n'ont pas été vraiment concluants. Les réfugiés doivent donc se procurer leur combustible eux-mêmes et, ce faisant, représentent un danger pour l'environnement.

La politique environnementale du UNHCR

Le UNHCR n'a pas de politique environnementale claire. La raison en est compréhensible: lorsque l'organisation fut fondée, la protection et le bien-être socio-économique avaient la priorité. En outre, à ses débuts, le UNHCR s'occupait des réfugiés en tant qu'individus. Ce n'est que plus tard que les réfugiés furent considérés comme des membres d'une famille ou d'une communauté. Une composante d'assistance fut ajoutée ultérieurement. Pour le UNHCR, l'assistance aux réfugiés est une responsabilité secondaire et a été largement laissée aux organismes collaborant avec lui. Malheureusement, le problème de l'environnement jouit d'une plus grande attention lorsque les réfugiés apparaissent en termes d'unités globales ou sous des rubriques comme «l'assistance aux réfugiés» ou «les pays hôtes». Une autre raison pour laquelle les problèmes de l'environnement n'étaient pas pris au sérieux au sein du UNHCR, outre le mandat premier de protéger la vie humaine, est le fait qu'il n'existait pas de lobby puissant attirant l'attention sur ceux-ci. L'esprit de l'environnement n'est devenu une préoccupation globale que très récemment et doit sa propagation au fort lobbying de différentes organisations. Néanmoins, on peut constater que, en ce qui concerne les questions d'environnement, le UNHCR n'a pas évolué avec son époque.



L'engagement du UNHCR en faveur de la protection de l'environnement

Avec les pays hôtes et d'autres organismes, le UNHCR a lancé quelques initiatives couronnées de succès en faveur de l'environnement. Elles portent sur la participation à des activités d'afforestation en Ethiopie, au Malawi, au Soudan et au Swaziland. Les tendances indiquent que le UNHCR devra désormais mettre l'accent sur les aspects environnementaux dans ses programmes en faveur des réfugiés.

En fait, cela est en train de se faire, comme on le voit en Tanzanie à la suite de l'arrivée massive de réfugiés rwandais. Deux stratégies ont été poursuivies. Avec l'assistance du UNHCR, la Croix-Rouge tanzanienne (CRT) facilite la collecte organisée du bois au camp de Lukole qui accueille 8.000 personnes. La CRT envisage aussi à installer deux camps d'environ 200.000 personnes à une distance de huit kilomètres, à Limase et à Mushuhura, afin de soulager la pression que connaît le camp de réfugiés de Benaco. Bien qu'on puisse argumenter que l'installation de nouveaux camps étend les dommages que subit l'environnement, c'est probablement la meilleure option dans une situation où, d'après Neil Barry, responsable de la logistique auprès de la Croix-Rouge Internationale, «la population (des réfugiés) augmente en moyenne de 5.000 nouvelles arrivées par jour».

Le centre de réfugiés de Dadaab

Vers la fin 1992, plus de 400.000 réfugiés somaliens, soudanais et éthiopiens affluèrent au Kenya. A la mi-1994, les chiffres s'étaient stabilisés juste en-dessous de 300.000. Le centre de Dadaab accueille plus de 100.000 de ces réfugiés répartis dans trois camps: Dagahaley (29.000), Ifo



Kenya, réfugiés in Dadaab



Rwanda, camp de déplacées

Beatrix Westhoff

(39.000) et Hagadera (40.000). La majorité des réfugiés sont somaliens. Quelques-uns sont soudanais et éthiopiens. Comme on s'y attendait, plus de 80% d'entre eux sont des femmes et des enfants.

Le bois et les viols à Dadaab

Tous les besoins primaires sont fournis en quantités suffisantes par le UNHCR et les organisations qui collaborent avec lui. Néanmoins, ces fournitures ne comportent pas de combustible. La majorité du combustible est destinée à la cuisson sur un feu et, dans une moindre mesure, dans un four. Ce sont les réfugiés eux-mêmes qui doivent fournir le combustible et, à Dadaab, le combustible de préférence est le bois. Il faut aller le chercher dans la brousse, jusqu'à 10 kilomètres des camps.

Les femmes et les jeunes filles ramassant du bois seules dans la brousse loin des camps sont des proies faciles pour les bandits de la région qui se sont fait une spécialité du viol. Dadaab est situé dans une des zones les plus dangereuses du Kenya. Des bandes lourdement armées, composées de bandits kényans et d'anciens soldats ayant combattu en Somalie, sillonnent la brousse comme ils veulent. Dans les camps, les attaques contre les individus et le détournement à main armée des véhicules sont quotidiens. On compte aussi des petites filles de moins de 10 ans parmi les victimes des bandits. Plus de 150 cas de violences sexuelles ont été enregistrés dans les camps de Dadaab. D'après les statistiques publiées en avril 1994 par les services sociaux du UNHCR, 70% de ces agressions se déroulent lorsque les victimes cherchent du bois.



Dans la culture somalienne, la virginité est symbole de pureté, de chasteté et de prospérité. C'est la «possession très prisée» de toute femme. Par conséquent, beaucoup de femmes qui ont perdu leur virginité lors d'un viol souffrent donc d'un traumatisme social et sexuel non mesurable. Dans la plupart des cas, elles subissent une double tragédie car elles sont alors divorcées ou désavouées par leurs familles et leurs communautés en raison de leur «impureté». Ces traumatismes sont quelquefois aggravés par des grossesses non désirées ou la contraction de maladies sexuellement transmissibles, sida compris. Lorsque cela arrive, les victimes perdent souvent toute envie de vivre, comme le montrent bien les mots d'une victime de 16 ans:

«On me traite maintenant comme une prostituée. La seule chose que je veux désormais, c'est être enterrée et disparaître de ce monde.»

Les interventions à Dadaab



Beatrix Westhoff

Cuisine dans le camp

En mars 1993, la GTZ et le UNHCR lancèrent ensemble un projet en faveur de l'énergie et de l'environnement à Dadaab. L'objectif de ce projet intitulé RESCUE (Rational Energy Supply, Conservation, Utilization and Education) est d'assurer que les réfugiés et les communautés autochtones utilisent des outils et des méthodes économisant l'énergie et participent à des mesures de protection de l'environnement.

Les outils économisant l'énergie

S'il y avait des fournitures suffisantes de bois de feu dans les camps, les viols associés au ramassage du bois pourraient être évités. Cela n'est malheureusement pas faisable. Ce qui est faisable, ce sont les interventions qui réduisent la fréquence de la collecte du bois et les distances à parcourir pour le trouver.

Normalement, le bois est utilisé pour cuisiner sur des foyers à feu ouverts. Ces foyers sont inefficaces et la consommation de bois est donc élevée. Elle peut être réduite en utilisant des outils - c'est-à-dire des foyers - cuisant de façon plus efficace. Cela réduit la fréquence de ramassage du bois et ainsi les risques de viol.

Plusieurs foyers améliorés de taille, de construction et de prix différents ont été introduits. Ces foyers sont préfabriqués à Nairobi. Ils sont soit entièrement en métal, soit entièrement en céramique ou combinent céramique et métal. Les familles peuvent obtenir ces foyers soit en plantant des arbres et en les soignant soit en travaillant sur des sites d'afforestation ou dans des pépinières. Le volume de travail à effectuer dépend du type de foyer qu'elles souhaitent avoir. On aide également les familles à construire leur propre foyer gratuitement. Ce sont des foyers à trois pierres traditionnels protégés du vent en terre argileuse ou des foyers en piquets de tente.

Les méthodes économisant l'énergie

Néanmoins, seul les foyers améliorés ne suffisent pas. Ils représentent le «hardware». Le «software» se compose de conseils simples et appropriés sur les économies d'énergie, comme le prétrempage des aliments, l'utilisation d'un couvercle sur les marmites, le coupage du bois, une bonne gestion du feu et de la cuisine, l'hygiène culinaire, etc.

Ces conseils sont diffusés lors des réunions publiques et par les animateurs travaillant dans le domaine de l'énergie domestique, dans le domaine social ou dans le domaine communautaire lors de leurs visites aux ménages.

Les mesures de protection de l'environnement

Le projet RESCUE de la GTZ incite les réfugiés et la communauté locale à planter des arbres. Les espèces sélectionnées supportent le climat rude de Dadaab et sont des arbres à multi-usages, c'est-à-dire qu'ils peuvent servir de haie vivante et fournir du bois de feu, des fruits, du fourrage et des médecines.

Des pépinières ont été installées dans tous les camps ainsi que dans la ville de Dadaab pour la population locale. Les jeunes plants sont distribués gratuitement. Les ménages désireux de planter et de soigner un nombre minimum de plants sont récompensés par des foyers améliorés. Les écoles sont également incitées à mettre l'environnement et l'afforestation au curricula des élèves. Des compétitions se déroulent et des prix sont attribués aux écoles et aux ménages vainqueurs.

Conclusion

Voit-on la lumière au bout du tunnel à propos de la crise des réfugiés africains? Alors qu'il n'est pas possible d'éliminer la crise, on peut citer un exemple qui donne espoir: les pays d'Afrique australe, en particulier la Zambie et le Zimbabwe, ont mieux maîtrisé le problème des réfugiés. Pour aussi incroyable que cela paraisse, le nombre de réfugiés régresse actuellement en Afrique australe. La volonté politique a joué un rôle des plus importants dans cette évolution.



Mesures d'urgence	Le UNHCR devrait songer à inclure les aspects environnementaux dans son programme. Pour commencer, le UNHCR pourrait revoir son «Environmental Trust Fund» et y inclure un volet de mesures d'urgence pour l'environnement. Ce volet pourrait alors être utilisé pour atténuer les premiers dommages que subit l'environnement pendant les phases d'aide et de secours d'urgence aux réfugiés. Cela pourrait être un effort à long terme. A court terme, le UNHCR devrait inciter un plus grand nombre de ses partenaires à se concentrer sur les problèmes de l'environnement, et soutenir les initiatives en faveur de l'environnement dans les camps de réfugiés.
Limiter la taille des camps	Le UNHCR devrait aussi négocier avec les pays hôtes pour limiter le nombre de réfugiés dans chaque camp. Bien que l'installation de nombreux camps augmente les coûts d'infrastructure, cela réduirait néanmoins l'impact sur l'environnement.
Politique en faveur de l'environnement	Enfin, une politique en faveur de l'environnement englobant toutes les phases d'aide aux réfugiés, à savoir le secours d'urgence, le développement, le rapatriement et la réhabilitation des pays hôtes, devrait être inscrite dans les statuts du UNHCR. Le PNUD, la Banque Mondiale et les autres bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux devraient participer à cette initiative.
Approvisionnement en combustible	Un approvisionnement suffisant en combustible et des initiatives d'afforestation et d'utilisation des ressources comme RESCUE peuvent sans aucun doute jouer un rôle important pour minimiser la plupart des risques et des difficultés liés à l'approvisionnement en combustible. Lorsque, comme à Dadaab, les problèmes rencontrés deviennent une question de vie ou de mort, de telles initiatives méritent la même priorité que le premier devoir du UNHCR, celui de protéger la vie et, ainsi, restaurer l'espoir et la dignité humaine.

Les réfugiés dans l'Afrique sub-saharienne
 "En Afrique, il ne faut pas s'abuser. Qui vous êtes, ce que vous êtes et où vous êtes n'a aucune importance; vous êtes un réfugié potentiel."
 Cette remarque philosophique a été faite (même si c'est en d'autres termes) par Julius Nyerere, le président de la Tanzanie, lors de l'inauguration d'une conférence régionale à Arusha, en Tanzanie, en 1988. En juin 1994, selon les chiffres du UNHCR, l'Afrique avait sept millions de réfugiés. Le phénomène des réfugiés en Afrique est particulièrement affligeant. Au cours de la dernière décennie,

- un million de réfugiés provenant du Tchad, d'Erythrée, d'Ethiopie et d'Ouganda sont arrivés au Soudan;
- il y avait à peu près à la même époque un million de réfugiés en Ethiopie venant de Djibouti,
- de Somalie et du Soudan; et
- le Malawi accueillait plus d'un million de réfugiés mozambicains. Aucun des pays mentionnés ci-dessus ne pouvait être considéré comme ayant assez de ressources pour sa propre population, et encore moins pour accueillir un nombre aussi important de réfugiés.

En Afrique, l'afflux de réfugiés peut être incroyablement dramatique. Par exemple,

- près de 100.000 réfugiés cherchèrent asile en un seul jour au Sierra Leone et en Guinée pendant la guerre civile au Libéria en 1990;
- en mai et juin 1994, plus de 250.000 réfugiés fuyant la guerre civile au Rwanda traversèrent la frontière tanzanienne. L'exode formait un mur humain composé de femmes, d'enfants, d'hommes, de leur bétail et de leurs biens, d'une longueur de huit kilomètres et d'une largeur égale à celle d'une autoroute.

En Tanzanie, le gouvernement hôte a installé douze camps de 30.000 personnes chacun en l'espace d'une semaine. Cela a provoqué la destruction de 50 km² de végétation. Un nombre encore plus grand de réfugiés rwandais fuirent au Burundi, en Ouganda et au Zaïre où les conséquences sur l'environnement ont été similaires. Néanmoins, outre l'impact sur l'environnement et l'économie des pays hôtes, la tragédie humaine est incommensurable. Il n'y a pas un seul pays en Afrique sub-saharienne qui n'ait pas été touché par ce fléau, que ce soit en créant ou en accueillant des réfugiés.

Références et remerciements

- UNHCR information bulletins, October 1993 and May 1994
- UNHCR Social Services Department (June 1994), Dadaab
- Sub-Office (personal communication)
- Wbilinyi Abel, Repatriation Officer (June 1994), UNHCR,
- Dadaab Sub-Office (personal communication)
- Refugee No. 94, a UNHCR newsletter (Dec. 1993)
- Refugee Participation Network 15 (September 1993), Refugee Studies Programme
- Refugee Women Victims of Violence (October 1993), A Special Project by UNHCR, October 1993
- Women Victims of Violence (June 1994), training workshop materials
- CARE Refugee Assistance Programme (RAP) Social Services Department (June 1994), Dadaab (personal communication)
- Omale, Juliana (1994): Battle ground away from the death field. Environment article in The Standard newspaper, Tuesday June 21, 1994, p.8
- Hislop, Drummond and Young, Peter (1985): Stoves and Fuels Assessment: East Sudan Refugee Camps,
- Consultancy Report for UNHCR. IT Consultants, UK
- GTZ-RESCUE (June 1994): Annual Report April 1993 – April 1994. Nairobi and Dadaab

Muiruri Kimani a travaillé pendant plus de neuf ans avec le Kenya Energy and Environmental Organizations (KENGO), participant au développement et à la promotion de foyers améliorés domestiques et institutionnels à bois et à charbon de bois. Il collabore depuis 1993 à des programmes d'assistance aux réfugiés soutenus par la GTZ au nord-est du Kenya et, récemment, à Goma et à Bukavu à l'est du Zaïre. M. Kimani a également participé aux missions en tant que consultant au Soudan, en Tanzanie, en Zambie, au Zimbabwe et au Ghana. Il a beaucoup publié sur les stratégies de diffusion des technologies d'énergies renouvelables en Afrique sub-saharienne.

Technologies

Index des photographies et des fiches de foyers par pays

Pays, continent	Technologies traditionnels / pages			Technologies améliorés / pages			
		 Foyers	 Cuisines	 Fours, meule	 Foyers	 Cuisines	 Fours, meule
Africa	 A	64, 65, 112, 113, 130-132		168	144, 145, 147, 152, 153		
Botswana	BOT						167
Burkina Faso	BUF	64, 150	162	168	66, 118, 135, 146, 147, 151		169
Burundi	BUR						166
Cameroun	CAM				120		
Côte d'Ivoire	COI	132					
Ethiopia	ETH				68, 147		
Ghana	GHA	130, 131			137		
Guinée	GUI	130, 131			136		
Kenya	KEN	64, 130, 131			69, 139, 153, 154		170
Mali	MAL	112, 113, 124		168	123, 125		
Mauritanie	MAU	132					
Maroc	MAR			165			
Niger	NIG	122, 132			66, 123, 125		
Ouganda	UGA	112, 113, 130, 131, 148			138, 152, 153		
Rwanda	RWA	64, 65		171	66, 121, 152, 153		173
Sénégal	SEN	64, 65			134, 146		
Soudan	SUD	130, 132					
Tanzanie	TAN				152		
Tunisie	TUN			164			164
Zambie	ZAM	130-132			137, 144, 145		
Zimbabwe	ZIM	148			96, 119, 133, 153, 163		
Asia	 A	64, 65, 112, 113, 130-132		168	144, 145, 147		172
Bangladesh	BAN	70			75		
China	CHI	85, 149			86, 87, 116		
Fiji	FIJ						167
India	IND	71-73	160		74-79, 126-128		
Indonésie	INO	112-114		168	115		
Myanmar	MYA	132			144, 145		
Népal	NEP		161		83, 147	161	172
Pakistan	PAK	64, 65			129		
Philippines	PHI	67, 112, 113			82, 144, 145, 147		
Sri Lanka	SRI				117		
Thaïlande	THI	84			140, 141, 144, 145		
Viet Nam	VIE	81			80		
Amérique Latin	 A, LA	64, 65, 130-132			106, 107, 144, 145		172
Amérique Centrale	CA	88, 89					
Bolivie	BOL	64, 65, 100, 130-132			106, 107, 111, 143		
Brésil	BRA				104		
El Salvador	ELS	88, 89, 132			90, 94, 95, 99, 106, 132, 145, 155		172
Equateur	ECU		158		108		
Guatemala	GUA	88, 89, 156			98, 110, 157	163	
Jamaïque	JAM	130, 131			142		
Nicaragua	NIC	64, 65, 88, 89, 91, 132			92, 93		
Paraguay	PAR	102, 103			97	159	
Pérou	PER		160		105-107		
République Dominicaine	DRE	88, 89			101		
Venezuela	VEN				109		

Technologies

Introduction

Comment utiliser les fiches de foyer?

Chaque modèle de foyer ou plusieurs modèles d'un même type sont présentés sur une seule fiche. Celle-ci comprend plusieurs éléments de présentation informations et termes:



BUF2wc

Pays, région:
Burkina Faso (centre et sud-ouest), milieu rural et urbain

Nom du foyer:
Ouaga Céramique

Utilisateurs:
Ménages, femmes

Combustible:
Bois

Matériaux:
Argile fin

Taille: mm ø:
2 255
3 290
4 310
(Une marmite, un foyer)

Prix (FCFA):
1.000
(1994: 1 FF = 100 FCFA)

Producteurs:
Frédéric Yerbanga, potier à Zinziaré; Association de potières à Gaoua

Technique de construction:
Modelage et tournage à partir de moules et de mesures standard, cuisson dans un four à céramique (F.Y.)

Rendement thermique:
(en laboratoire) 30 %

Economie de combustible:
(sur le terrain): 27 % par rapport au 3-pierres traditionnel

Système de diffusion:
Formation des potiers et potières; production et vente par les potiers et les potières, ou achat en gros par le service «foyers améliorés» de la région qui les revend.

Diffusion:
5.700 (en 1992)

Particularités:
Ce type de foyer est diffusé dans d'autres pays de la région.

Début de diffusion:
1983, se poursuit

En-tête:
L'en-tête de la fiche porte les informations suivantes: catégorie du foyer avec son pictogramme (traditionnel, amélioré); pictogramme du continent, le pays d'origine et des pays où ce foyer est également répandu; auteur (projet ou source d'information)

Photo:
La plupart des photos montrent les foyers utilisés dans les cuisines, vendus sur les marchés ou en tant que produits techniques isolés. Les photos sont d'une qualité diverse. Elles nous ont été fournies par les projets ou ont été prises pendant nos visites aux projets etc.

Code:
Par exemple: BUF2wc: Burkina Faso, Foyer Amélioré à bois en céramique.
Chaque photo porte un code ayant la signification suivante: pays (BUF), catégorie de foyer (2 = amélioré), combustible (w = bois), principe de construction et matériaux (c = ceramique portable), (voir abréviations)

Schéma de construction:
Les plans de construction des foyers ont été standardisés et redessinés d'après les dessins envoyés par les projets. Ils illustrent de façon simplifiée les principes de construction des foyers et ne portent pas de cotes permettant de les construire. Les personnes intéressées peuvent s'adresser aux projets concernés pour obtenir des instructions détaillées.

Année de levée des données, année de publication

Description des foyers:

Le texte structuré en rubriques décrit les caractéristiques principales des foyers. Le contenu des fiches de données provient des projets et sources d'information cités plus haut. Il a été repris dans son sens tel qu'on nous l'a transmis et ne contient aucune appréciation. Les informations et sources supplémentaires portent une indication particulière. Les informations indiquées dans les rubriques «Rendement therm.» (thermique) et «Economie d'énergie» se réfèrent au foyer à trois pierres traditionnel lorsqu'aucune autre référence n'est indiquée.

Termes: Foyer traditionnel, amélioré

Deux groupes ou catégories de foyers sont présentés, les foyers traditionnels et améliorés. Ces termes sont employés pour distinguer les technologies. Ils ne représentent pas un jugement sur la qualité des foyers et ne doivent pas être compris comme tel. Foyer «amélioré» ne signifie pas automatiquement «meilleur» que foyer «traditionnel». Foyer «traditionnel» décrit au sens large une technologie qui s'est développée spontanément, sans influence extérieure. Foyer «amélioré» décrit les foyers qui ont été introduits au cours de projets de développement.

Technologies

Abréviations, codes et pictogrammes

Foyers	
	1 Foyers traditionnels
	1 ² Foyers institutionnels traditionnels
	2 Foyers améliorés
	2 ² Foyers institutionnels améliorés
Cuisines	
	3-1 Cuisines traditionnelles
	3-2 Cuisines améliorées
Autres technologies	
	4-1 Technologies traditionnelles
	4-2 Technologies améliorées
Combustibles	
w	Bois et/ou biomasse
h	Charbon de bois
k	Pétrole
g	Gaz
Type de construction du foyer	
o	Feu ouvert, 3-pierres, trépied etc.
a	Massif avec cheminée
b	Massif sans cheminée
c	Céramique (portable)
m	Métallique (portable)
f	Céramique ou métallique avec cheminée
Exemples des constructions mixtes	
ac	Massive + insert céramique avec cheminée
bc	Massive + insert céramique sans cheminée
cm	Insert céramique dans une gaine métallique

Continents, pays



A	Afrique
BUF	Burkina Faso
BUR	Burundi
CAM	Cameroun
COI	Côte d'Ivoire
ETH	Ethiopie
GHA	Ghana
GUI	Guinée
KEN	Kenya
MAL	Mali
MAR	Maroc
MAU	Mauritanie
NIG	Niger
UGA	Ouganda
RWA	Rwanda
SEN	Sénégal
SUD	Soudan
TAN	Tanzanie
TUN	Tunisie
ZAM	Zambie
ZIM	Zimbabwe



A	Asie, îles pacifiques
BAN	Bangladesh
CHI	China
FIJ	Fidji
IND	Inde
INO	Indonésie
MYA	Myanmar
NEP	Népal
PAK	Pakistan
PHI	Philippines
SRI	Sri Lanka
THA	Thaïlande
VIE	Viet Nam



A, LA	Amérique Latine
CA	Amérique Centrale
BOL	Bolivie
BRA	Brésil
ECU	Equateur
ELS	El Salvador
GUA	Guatemala
JAM	Jamaïque
NIC	Nicaragua
PAR	Paraguay
PER	Pérou
REP	République Dominicaine
VEN	Venezuela

BUF2wc:	Exemple du code de foyer:
	Burkina Faso = BUF
	amélioré = 2
	à bois = w
	en céramique = c