



**BROUILL.**

Octobre 2013

SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	3
I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE.....	
1. Contexte environnemental du Burkina et foyers améliorés.....	3
2. Justification de l'Etude.....	5
II. ACTEURS DU DOMAINE DES FOYERS AMELIORES	
1. L'Etat Burkinabé Brève historique sur les foyers améliorés.....	5
2. Les partenaires techniques et financiers.....	6
III. RESULTAT DE RECHERCHE/ SITUATION DE REFERENCE.....	7
IV. LE PROJET FAFASO.....	8
CONCLUSION.....	12
ANNEXES.....	14

Brouillon

## INTRODUCTION

Le sous programme Environnement de Women Environmental Programme Burkina initie et développe un projet Energie qui se consacre aux énergies propres ou domestiques. Ces énergies peuvent à la fois contribuer à réduire la pression humaine sur le capital naturel et amenuiser les risques de maladies liées aux fumées de cuisson.

Trois sources d'énergie sont concernées par le projet « cuiseurs propres » ou « clean cook stoves », ce sont : le Biogesteur, le cuiseur solaire et les foyers améliorés.

L'état des lieux sur l'utilisation des foyers améliorés est une des activités phares du projet.

Le présent document fait un historique des foyers, en commençant par les raisons qui ont amené surtout l'Etat mais aussi les populations à introduire et diffuser des foyers améliorés au Burkina. Il montre finalement les quantités et les types de foyers diffusés.

## I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ETUDE

### 1. Contexte environnemental du Burkina et foyers améliorés

Le Burkina Faso est un pays un pays subsaharien, enclavé, à revenus faibles, et aux ressources naturelles limitées.

Sa population est estimée à 16 millions d'habitants. Avec un taux de 3,1%, la croissance de la population au Burkina Faso est l'une des plus élevées en Afrique de l'Ouest. Ce taux de croissance conduira à un doublement de la population en une génération.

Une pauvreté accrue affecte plus de la moitié de la population, particulièrement les populations rurales qui sont tributaires de l'environnement naturel pour assurer leur subsistance.

Ces constats ne peuvent induire qu'une accélération de la dégradation environnementale. En effet, la croissance rapide de la population couplée à l'expansion agricole, le surpâturage et la surexploitation du bois pour les besoins énergétiques sont les principales causes de la déforestation.

Ces phénomènes, ajoutés à la grande sécheresse qui a secoué les pays du Sahel, ont exacerbé la crise écologique des années 1970.

Il s'en est suivi une prise de conscience généralisée sur la problématique de la sécheresse et ses conséquences sur le plan social, économique et écologique : aussi bien les gouvernements de ces pays que la communauté internationale, se sont fermement attelés à la mise en place du Programme National de Foresterie Villageoise.

L'une des principales causes avancées en son temps pour expliquer la sécheresse était l'exploitation massive des ressources ligneuses naturelles comme bois de chauffe par les populations.

La réponse à ce problème a été la mise en œuvre d'une politique de plantation industrielle d'arbres.

Cette politique consistait à remplacer la végétation naturelle, considérée comme peu productive, par des boisements artificiels à grande échelle à l'aide d'essences exotiques à croissance rapide telles que : *Eucalyptus camaldulensis*, *Cassia siamea*, *Gmelina arborea*, *Azadirachta indica*.

Malgré ces plantations réalisées à grande échelle avec l'appui des bailleurs de fonds, le processus de désertification continua à évoluer et à s'étendre sur l'ensemble du territoire.

Les principales raisons en sont les suivantes :

- Les populations étaient très peu impliquées dans la planification et la gestion des plantations. Elles se voyaient reléguées au simple rang de main d'œuvre et de salariés temporaires des structures étatiques de gestion pour le temps d'un projet
- Les populations rurales ne profitaient pas du bois produit sur des terres agricoles où des jachères, car celui-ci était revendu dans les grands centres urbains. Par conséquent, ils continuaient la coupe du bois naturel pour la satisfaction de leur besoin énergétique.
- La réalisation de ces plantations était basée sur une vision qui considérait la désertification comme étant un phénomène passager pour lequel il fallait apporter des solutions ponctuelles.

Toutes ces circonstances ont eu un impact très négatif sur le suivi et l'entretien des arbres plantés par les populations. Le taux de survie des plants mis en terre et non protégés des animaux était pratiquement nul.

Il n'est donc pas étonnant que la désertification ait persisté et même pris de l'ampleur en partie, à cause d'opérations de reboisement mal conçues et ratées.

Il a fallu se rendre à l'évidence que, telles qu'elles se réalisaient, ces plantations ne pouvaient pas résoudre le problème de la désertification. C'est alors que certaines mesures ont été prises au niveau national en vue d'apporter des réponses appropriées à cette situation.

Au nombre de ces mesures on peut retenir la création en 1976 d'un ministère chargé de l'Environnement et l'élaboration à partir de 1978 des premiers programmes de reboisement villageois K Bois de Village », avec la participation des populations.

Les résultats positifs obtenus au cours de cette phase expérimentale ont renforcé la volonté du gouvernement de poursuivre les actions de lutte contre la désertification avec la participation des populations.

C'est ainsi que le premier Programme National de foresterie Villageoise (PNFV) a été élaboré en 1984.

Concomitamment, les trois célèbres luttes de la révolution démocratique sont effectives : la lutte contre les feux de brousse, la divagation des animaux et la coupe abusive du bois.

Il faut noter qu'en particulier, une grande campagne de fabrication et de diffusion des foyers améliorés est lancée pour réduire la consommation du bois énergie et aider à la préservation de l'environnement.

En effet une des actions saillantes de la révolution était la généralisation des foyers améliorés. Dans les écoles de quartier, dans les villages et dans les centres urbains l'apprentissage de la fabrication des foyers améliorés s'est répandu. Fait anecdotique mais d'un intérêt pédagogique évident : un foyer amélioré était offert à chaque couple nouvellement marié à la sortie de la mairie.

## **2. Justification de l'Etude**

C'est pour faire l'état des lieux sur l'utilisation actuelle des foyers améliorés que le présent rapport a été élaboré.

## **II. ACTEURS DU DOMAINE DES FOYERS AMELIORES**

### **1. L'Etat Burkinabé**

Bref historique sur les foyers améliorés

Face à la demande de plus en plus croissante en combustibles ligneux, l'Etat Burkinabé a mené des actions de recherche pour la réduction de la consommation du bois de chauffe.

- a. En 1980, l'Etat burkinabé a défini une stratégie nationale pour la protection des ressources forestières et a créé l' « Institut Voltaïque d'Energie », l'actuel « Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies » IRSAT. Ce centre de recherche a développé une gamme de foyers améliorés à rendement énergétique amélioré, économiques (grâce aux subventions) et adaptés aux différents groupes cibles (ménages, restaurants, écoles).

Cependant, leur prix étant fortement subventionné par les bailleurs de fonds, la diffusion s'en est souvent trouvée interrompue dès l'arrêt des subventionnements.

Il a fallu repenser le système pour essayer de le pérenniser.

- b. En 1993, le Burkina Faso, à l'instar d'autres pays de la Sous Région s'est engagé avec l'appui de la Banque Mondiale dans un projet d'évaluation du sous-secteur des énergies traditionnelles appelé RPTES (Review of Policies in the Traditionnel Energy Sector).

Cette évaluation a abouti à l'élaboration par le Burkina Faso, d'un Programme d'Investissement RPTES entre 1995-1996 comprenant huit projets dont la valorisation des foyers améliorés.

- c. En 2000, la lettre de politique de développement en matière d'énergie dans laquelle une place importante est accordée aux énergies à usage domestique. a été adoptée.

La stratégie nationale en la matière s'articule autour des axes suivants :

- l'amélioration de l'offre ligneuse par la gestion durable, participative et décentralisée des ressources naturelles ;
- la promotion des combustibles de substitution (kérosène, gaz butane) ;
- la sensibilisation à l'utilisation de foyers à bois à charbon à rendement énergétique amélioré
- l'organisation et la libéralisation des marchés des produits

Plusieurs modèles de foyers améliorés ont alors été conçus, testés et utilisés par les ménagères des villes et campagnes du Burkina.

## **2. Les partenaires techniques et financiers**

En 2005 le Gouvernement Néerlandais en collaboration avec la GTZ et le CILSS a initié un projet de diffusion massive de foyers améliorés dans un certain nombre d'Etat du CILSS dont le Burkina Faso.

Le but affiché est d'apporter son appui à la réduction de la consommation des énergies d'origine ligneuse.

Ce programme s'est fixé pour objectif la vulgarisation d'environ 40 000 foyers améliorés dans les principales grandes villes du pays.

Mais avant la mise en œuvre de ce programme, il a été décidé d'établir une situation de référence dans les villes de Ouagadougou, Bobo Dioulasso, Banfora.

Cette situation de référence est la plus récente que l'équipe de consultance a pu trouver sur l'utilisation des foyers améliorés au Burkina, les moyens ne permettant pas de faire des enquêtes sur le terrain.

La démarche méthodologique est basée sur des enquêtes.

Les cibles de ces enquêtes sont les ménages artisans et les producteurs de foyers améliorés.

- Au niveau des ménages

Le critère de choix de l'échantillon le type d'habitat du ménage.

- Il s'agissait essentiellement de déterminer :
- les sources d'énergie utilisées
- les modes d'acquisition ainsi que les dépenses
- le niveau de connaissance sur les foyers améliorés,
- le taux de pénétration des foyers,
- les avantages tirés de leurs utilisations.

Les canaux d'information et de diffusion ont également été déterminés.

Pour les ménages qui n'en possèdent pas il fallait connaître les raisons de la non possession et dégager les conditions pour une meilleure diffusion.

- Auprès des artisans

L'enquête devait faire ressortir :

- leur localisation,
- les outils utilisés pour la production,
- le matériel produit,
- leurs connaissances des foyers améliorés

- Auprès des fabricants de foyers

L'enquête devait mettre en exergue :

- les modèles fabriqués,
- les coûts de vente
- les circuits de distribution.

### **III. RESULTAT DE RECHERCHE/ SITUATION DE REFERENCE**

#### Résumé

Les résultats obtenus dans les trois villes ont confirmé la place du bois et du charbon de bois comme sources d'énergie les plus utilisées.

Toutefois, la grande majorité des ménages n'utilise pas une seule source d'énergie. A la principale source d'énergie il en est toujours associé une seconde et même une troisième.

Pour la grande majorité des ménages, l'achat est le mode d'acquisition de ces différentes formes d'énergie.

En matière de connaissance sur les foyers améliorés, il est ressorti de l'étude que près de 80% des ménages connaissaient les foyers améliorés pour en avoir possédé un, en avoir vu un ou en avoir entendu parler.

Les canaux par lesquels les foyers améliorés ont été connus étaient essentiellement le « bouche à oreilles », les démonstrations dans les quartiers, la radio et la télévision.

Le taux d'équipement était d'environ 21%.

Plusieurs types de foyers améliorés ont été rencontrés dans les ménages dont certains ont été achetés au Mali voisin.

Le lieu d'achat le plus représenté reste l'achat direct auprès des artisans producteurs, mais il y a également les achats auprès des marchands ambulants.

Le mode d'acquisition reste l'achat au comptant, avec quelques cas d'auto construction et de don.

Les prix d'achat sont très variables.

Les ménages les trouvent à plus de 80% élevés.

Du point de vue des avantages, la majorité des ménages trouve les foyers améliorés économiques du point de vue de la consommation de combustible et rapide pour la cuisson.

En ce qui concerne les inconvénients les ménages indexent le prix d'achat élevé et la courte durée de vie.

Pour les ménages qui ne possédaient pas de foyers, le coût élevé en était la première raison.

D'autres raisons invoquées sont l'ignorance des lieux de vente, voire de l'existence de ces foyers. Quelques uns ont manifesté un désintérêt pour les foyers améliorés.

Pour une plus grande diffusion, les ménages préconisaient des actions de promotion par une intensification de la publicité, la création de points de vente connus dans les quartiers, la vente par la méthode du porte à porte.

## **Modèles de foyers disponibles**

Les travaux de l'IRSAT ont permis de mettre à la disposition des utilisateurs un certain nombre de modèles dont certains ont été retrouvés au cours de l'étude.

### a) Foyer Ouaga métallique

Le foyer « Ouaga métallique » a une forme cylindrique (comme le montre la photo ci-dessous dans les annexes).

Il peut être fabriqué en tôle neuve ou en tôle de récupération. Il constitue la première génération de foyers améliorés métallique.

Le but poursuivi dans sa conception est d'arriver à une exposition aussi grande que possible de la surface de la marmite à la source de chaleur. Pour cette raison chaque foyer est fabriqué pour une taille donnée de marmite.

### b) Le foyer Burkina Mixte

Au regard de l'importance que commençait à prendre la consommation de charbon de bois dans les centres urbains du pays, l'Institut Burkinabè de l'Energie a conçu un modèle à usage double appelé « Burkina mixte ».

Il s'agit d'un foyer pouvant être utilisé avec le bois et le charbon de bois. Il peut être produit avec de la tôle de récupération ou avec de la tôle neuve.

Comme pour le « Ouaga métallique », il faut un foyer adapté pour chaque taille de marmite.

### c) Le foyer multimarmite

La vulgarisation massive des foyers améliorés a buté sur quelques contraintes.

L'une d'elles était la nécessité pour chaque ménage d'avoir au moins deux foyers améliorés pour la cuisine. L'idéal était de disposer d'un foyer pour chaque taille de marmite régulièrement utilisée.

Cela constituait une très grande charge financière pour les familles d'où une entrave à la diffusion massive.

Le multi marmite a été pensé et conçu pour lever cette barrière du cout. Son avantage principal est de pouvoir prendre en compte plusieurs tailles de marmites, ce qui limite les dépenses d'acquisition.

La conception de la chambre de combustion est identique à celle du Burkina mixte, seule la partie devant supporter la marmite a pris une forme plus évasée.

Bien que présentant un certain nombre d'avantages, le multi marmite n'a hélas pas bénéficié des actions de sensibilisation comme les premières générations de foyers.

Il n'a donc pas connu une grande promotion.

Toutefois, à l'heure actuelle, c'est le modèle le plus répandu auprès des artisans.

### d) Le foyer 3 pierres amélioré

Il est proche du foyer traditionnel 3 pierres car ce sont ces pierres qui servent de support à la marmite.

Autour des pierres soigneusement disposées en triangle équilatéral, on construit un mur avec de l'argile. Pour augmenter la résistance l'argile doit être préparée en

intégrant et en conservant au moins trois jours avant la construction les adjuvants que sont la paille et la bouse de vache.

L'emplacement du foyer doit être choisi par la ménagère en tenant compte d'une orientation qui puisse permettre les entrées d'air.

Le foyer trois pierres amélioré a été conçu pour permettre aux populations rurales qui ne sont pas en mesure de se procurer un foyer métallique de contribuer tout de même à la réduction de la consommation de bois de chauffe.

Le système de diffusion utilisé pour ce type de foyer est l'auto construction.

Pour ce faire des séances de formation de groupe sont organisées pour des groupes spécifiques.

Les artisans ayant bénéficié de la formation jouent souvent le rôle de formateurs auprès des personnes intéressées.

Le principal inconvénient de ce foyer trois pierres amélioré est sa fragilité surtout si l'argile utilisée n'est pas de qualité. De plus comme pour les foyers Ouaga métallique et Burkina mixte, tout foyer construit s'adapte à une seule taille de marmite. Etant également de type massif, il est difficile à déplacer.

#### e) Foyer céramique

Il s'agit de foyers fabriqués par les potiers avec de l'argile de qualité cuite à très haute température.

Un potier professionnel a assuré la formation de plusieurs potières dans certaines régions du pays.

Du point de vue des performances, le foyer céramique se révèle plus économique que les autres types de foyers : les pertes de chaleur sont limitées.

Toutefois son principal inconvénient reste sa fragilité.

#### f) Le foyer Sewa

Originaire du Kenya et initialement connu sous le nom de foyer Jikko. Certains pays comme le Sénégal et le Mali l'ont bien adopté.

Le foyer Sewa n'est pas encore bien connu au Burkina Faso.

Les exemplaires rencontrés pendant l'enquête ont été ramenés du Mali. Il s'agit d'un foyer en métal avec une pièce céramique à l'intérieur de la chambre de combustion. La pièce céramique joue le rôle d'isolateur et rend le foyer très économique en charbon de bois.

**Tableau 20: Caractéristiques des différents foyers améliorés**

Type de foyers	Matériaux utilisés	Rendement thermique(1) en %	Economie combustible (2) %	Système de diffusion
Ouaga métallique	Tôle neuve	30	35	Vente par et dans les points de vente
Burkina mixte	Tôle de récupération	Bois = 35 Charbon =40-50	35	Vente par les artisans et dans les points de vente
Multi marmite	Tôle de récupération Tôle neuve	25	30-35	Vente par les artisans
Céramique	Argile cuite à haute température	35	40	Vente par les potiers et potières ou dans des points de vente
Pierres améliorées	Argile, bouse de vache, paille	25	25-30	Auto construction après formations

#### **IV. LE PROJET FAFASO**

Forte des expériences passées et suite aux enseignements de l'étude de référence supra, la GIZ a mis en place le projet FAFASO. Au préalable, des principes d'action ont été identifiés.

Ceux-ci incluent la diffusion de foyers conçus exclusivement au Burkina Faso, l'absence de subventions directes et la libéralisation du marché. En effet, les artisans sont libres de fixer eux-mêmes les prix des foyers. La vente de foyers doit aussi bien être rentable pour les producteurs qu'abordable pour les utilisateurs.

#### **Résultats**

De 2006 à 2010, FAFASO, en partenariat avec l'IRSAT, a formé 729 artisans, dont 285 ferblantiers pour la fabrication de foyers métalliques, 180 potières pour la fabrication de foyers céramiques et 264 maçons pour la fabrication de foyers « dolo » (unités de production de bière).

En novembre 2011, plus de 200.000 foyers améliorés avaient été vendus dans le pays.

Dans un premier temps, les artisans ont été formés en techniques de fabrication des foyers améliorés et en techniques de vente.

Ensuite, des formations leur ont été dispensées en gestion d'entreprise (calcul des coûts, épargne, accès aux microcrédits).

Puis ils ont été organisés en associations et accompagnés dans la création des structures dynamiques et fonctionnelles.

C'est sur cette base que des nouvelles responsabilités leur ont été confiées : le contrôle de qualité (auparavant assuré par l'IRSAT) et l'organisation des activités de vente dans les marchés et quartiers (auparavant exécutées par FAFASO).

Enfin, une chaîne de commercialisation a été établie: les ateliers de producteurs sont facilement reconnaissables et des points de vente ont été créés dans les principales villes.

Il faut noter que c'est sous la marque Roumdé que le projet diffuse les foyers améliorés, elle est reconnue dans l'ensemble du pays.

Les foyers Roumdé sont disponibles dans 39 villes du Burkina à travers les 13 régions dans les centres de diffusion des foyers Roumdé

Ces nouvelles responsabilités et les structures mises en place leur donnent à terme l'autonomie nécessaire pour pérenniser la diffusion de foyers améliorés au Burkina Faso même après la fin de FAFASO.

## **Impacts**

La production de foyers améliorés assure un revenu régulier aux artisans et améliore leurs conditions de vie, tant du point de vue de l'accès à l'alimentation, que de la santé et de la scolarisation des enfants.

Selon une étude d'impact établie en 2009 parmi les ferblantiers formés depuis au moins 2 ans, 50% ont pu faire un investissement comme l'achat d'une moto ou la construction d'une maison grâce aux bénéfices réalisés

Par ces impacts, la diffusion des foyers améliorés au Burkina Faso contribue positivement à la lutte contre la pauvreté.

Elle a aussi naturellement un effet positif sur la préservation de l'environnement : elle permet en effet de réduire la pression sur les ressources forestières et de diminuer les émissions de gaz à effet de serre

## **CONCLUSION**

Le bois et le charbon restent les principales sources d'énergie utilisées par les ménages au Burkina Faso.

Les foyers améliorés sont relativement connus, depuis les années 1970 mais surtout à partir des années 80 puis finalement au cours de la période révolutionnaire.

Pour les modèles proposés par les fabricants, les prix sont relativement élevés pour les utilisateurs les plus démunis.

Des projets ont appuyé la promotion des FA mais ont échoué pour plusieurs raisons. FAFASO avec une nouvelle approche essaie de relever le défi et semble réussir. Une vraie appréciation pourrait être faite après le projet.

En termes de chiffre, chaque famille burkinabé a possédé une fois au moins un foyer amélioré de quelque type que ce soit.

De 2006 à 2011, FAFASO a aidé à diffuser environ 200000 foyers améliorés.

Le projet pour lequel cet état des lieux est effectué gagnerait à s'appuyer sur les acquis de FAFASO et rechercher sa collaboration pour maintenir et renforcer la dynamique.

Il serait souhaitable que WEP BF accompagne FAFASO dans la promotion et la diffusion des foyers améliorés. En effet les ménages changeant difficilement leurs habitudes, ont du mal à se passer du bois et du charbon pour la cuisine. Les foyers resteront donc pendant longtemps encore l'outil le plus populaire de réduction de la pression humaine sur les forêts./.

Brouillon

## Bibliographie

- Document de préparation à la REDD (RPP - REDD),
- Georges Yaméogo, situation de référence pour la diffusion à grande échelle des foyers améliorés, CILSS, PREDAS, 2005
- Programme national de foresterie villageoise
- Projet FAFASO
- [www.thomassankara.net](http://www.thomassankara.net),

Brouillon

## **ANNEXES**



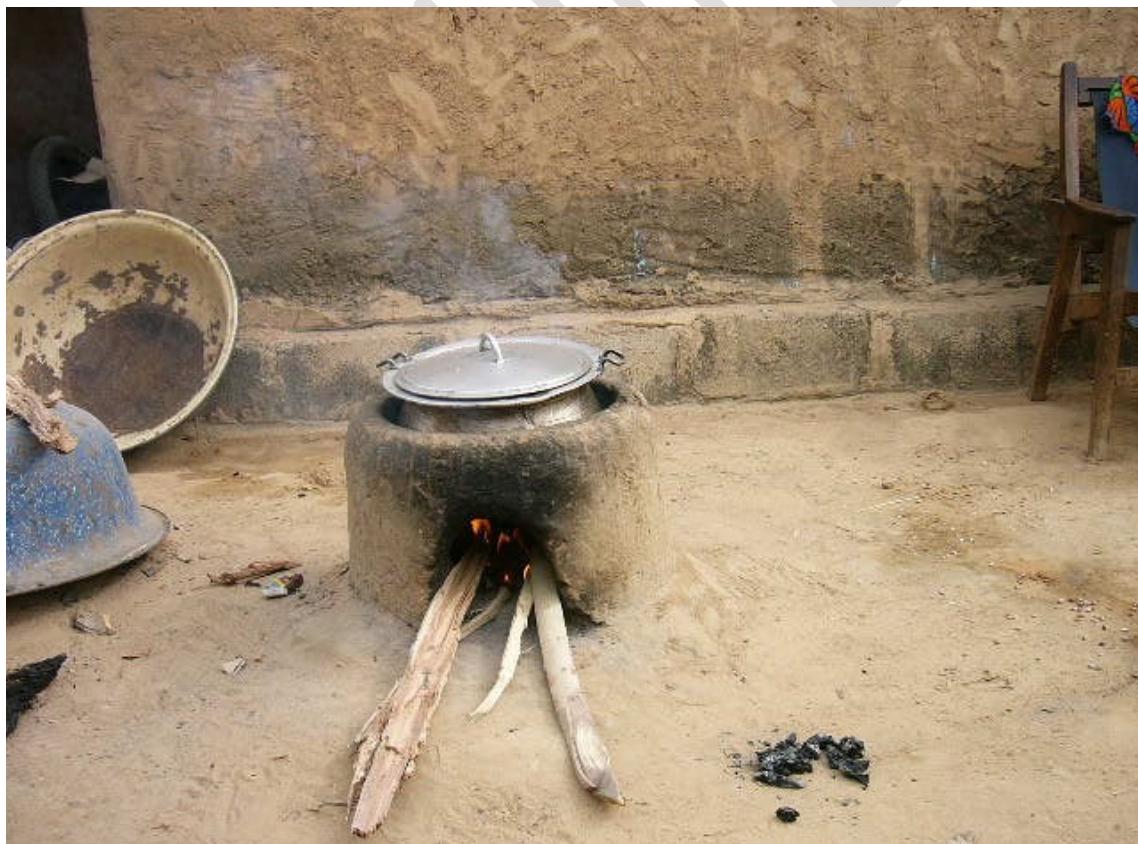
Foyer Ouaga métallique



Foyer mixte Burkina



Foyer multimarmite



Foyer amélioré traditionnel



Foyer amélioré en céramique



Foyer Sewa d'origine kenyane