



# Les foyers améliorés

## Problématique

Nonobstant les efforts considérables consacrés aux énergies de substitution, le nombre de personnes dépendant du bois et du charbon de bois ne cesse d'augmenter: l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), dans son rapport 2011, estime à 2,7 milliards de personnes utilisant la biomasse pour la cuisson, dont plus de 1,9 milliards en Asie et plus de 100 millions en Afrique subsaharienne. La recherche de solutions pour un approvisionnement durable en bois énergie, tout en tenant compte de la préservation des écosystèmes et de la santé des femmes et des enfants, exposés aux fumées des cuisines fermées et mal ventilées, est depuis plus de 30 ans au cœur des préoccupations des autorités des pays en voie de développement et de nombreux projets de coopération internationale, encourageant notamment le développement et l'utilisation par les ménages des foyers dits améliorés.

La présente fiche est une contribution au changement de paradigme requis dans la stratégie de diffusion des foyers améliorés auprès des utilisateurs. L'étude de cas illustre la possibilité de réussir le développement des foyers améliorés en adoptant une « approche marché », différente de l'approche projet généralement développée.

## Principes de base

Le foyer amélioré constitue un équipement de cuisson offrant des rendements énergétiques plus élevés que le foyer traditionnel, grâce à un meilleur transfert de chaleur à la marmite par convection et rayonnement. Il est connu sous différents noms tirés des langues locales (ex : sakkanal et diambar au Sénégal, sewa au Mali, Kenyan jiko au Kenya, Nansu au Bénin, ouaga métallique au Burkina, etc). Sa promotion vise à : réduire la pression de la demande en bois de chauffe sur les massifs forestiers, améliorer la qualité de l'air intérieur des maisons, diminuer la part des dépenses en énergie de cuisson dans les budgets des ménages qui dépendent de l'achat de la ressource et diminuer le temps consacré à la collecte de la ressource pour les ménages qui prélèvent directement le bois dans leur environnement de proximité. Les applications des foyers améliorés concernent le secteur domestique, le secteur éducatif (cantines scolaires), le secteur de transformation et de conservation des aliments (fumage et séchage).

La problématique des foyers est multidimensionnelle : technique, économique, politique, sociale, culturelle et écologique. Chacune de ces dimensions doit être prise en compte pour comprendre et

promouvoir avec succès des dynamiques de diffusion des foyers améliorés:

- **Technique** : la dimension technique, sur laquelle porte le travail créateur des concepteurs et artisans, est un critère de sélection des foyers à diffuser.
- **Économique** : les faibles revenus de la plupart des populations, les prix relativement bas de la ressource par rapport aux combustibles de substitution (gaz butane, charbon minéral, biocharbon, etc.) contribuent au maintien du bois dans les ménages des pays en voie de développement; la dimension économique agit aussi comme une contrainte à la pénétration des foyers améliorés du fait de leur coût d'acquisition, qui constitue une barrière pour les ménages pauvres. L'étude de cas présente des solutions face à cette difficulté.
- **Écologique** : le rythme de dégradation des forêts s'accélère, sous l'effet de l'augmentation de la demande en bois combinée à des techniques d'exploitation des forêts par des opérateurs peu soucieuses de l'environnement, visant des objectifs d'approvisionnement sans tenir compte des volumes disponibles sur pied.
- **Sociale** : le bois est un produit social très sensible; d'une part, étant donné la dépendance des ménages envers cette ressource, toute rupture d'approvisionnement peut induire des tensions sociales ; de plus, même si le bois est le combustible disponible le moins coûteux, il pèse lourdement sur les budgets des ménages ; finalement, l'utilisation du bois avec des foyers traditionnels, dans des cuisines fermées et mal ventilées, pose un problème de santé publique au vu du nombre de décès prématurés estimés annuellement.
- **Culturelle** : la dimension culturelle agit dans deux directions opposées, dont l'une est favorable à l'utilisation des foyers améliorés (sacralisation des forêts et de certaines espèces qui protègent la ressource) et l'autre à l'accroissement de la demande (les tabous et pratiques culinaires qui ne favorisent pas certains types de foyers améliorés ou les combustibles autres que le bois).
- **Politique** : les actions de promotion des foyers des années 80 n'étaient pas soutenues par une stratégie cohérente et avec des objectifs de diffusion à grande échelle ; de plus, elles reposaient surtout sur une approche par subvention et dons, ciblaient essentiellement les ménages urbains, et parfois un type de foyer amélioré spécifique.



### Description technique

Le foyer est un équipement soit rudimentaire (foyer traditionnel) soit performant (foyer amélioré).

Le **foyer traditionnel** (foyer trois pierres) s'est développé spontanément, sans influence extérieure directe. Il est caractérisé par une forte dispersion des flammes et de la chaleur, un manque de contrôle du feu et une forte exposition à la chaleur et à la fumée entraînant des risques d'incendie et de maladies respiratoires.

Le **foyer amélioré** permet d'économiser 30% à 45% de combustibles par rapport au foyer traditionnel, et de réduire la fumée. La conception du foyer est soit artisanale ou industrielle. Il est en argile ou en métal. Les différents types de foyers améliorés ont des coûts de production, prix d'acquisition, durée de vie, facilité de fabrication et d'entretien et efficacités variables en fonction du design et de la qualité de fabrication.

- Le *foyer amélioré banco* est fabriqué à partir de matériaux locaux disponibles : terre argileuse, eau et bouse de vache et éventuellement d'autres matériaux (paille, cendre, etc.). Son efficacité dépend de sa bonne construction. Les contextes variés et les multiples inspirations ont donné lieu à une très grande diversité de design. Le bon dimensionnement de la circulation de l'air est un facteur important pour optimiser l'économie de bois. Il doit être protégé de la pluie et du soleil et un entretien régulier est nécessaire. Sa durée de vie moyenne est de 1 à 2 ans et sa construction requiert 1 jour avec 2 à 3 jours pour son séchage. Il utilise du bois. Son coût en matériaux est quasi nul.
- Le *foyer amélioré métallique* est entièrement fabriqué en atelier par des artisans avec de la tôle neuve ou récupérée. L'efficacité et l'acceptation du foyer dépendent de son design, de sa qualité et de son prix d'acquisition (voir étude cas). Il utilise du bois ou du charbon de bois. Il a une durée de vie moyenne de 2 ans.
- Le *foyer amélioré métal-céramique* est constitué d'un foyer métallique ayant à l'intérieur une partie céramique qui permet de conserver au maximum la chaleur. Ce foyer fabriqué en atelier a un rendement énergétique de l'ordre de 50%, une durée de vie de 3 à 5 ans (voir étude cas).

### Stratégies de mise en œuvre et résultats attendus

#### STRATÉGIE MULTIDIMENSIONNELLE

La prise en considération de toutes les dimensions place le foyer amélioré dans un système complet et crée une « filière foyers améliorés », reposant sur les piliers suivants :

- **Technique** : mettre sur le marché des technologies à haute performance énergétique à prix abordable. La création de normes et labels permettent de réaliser des foyers fiables, de qualité et constituent des leviers efficaces pour le relèvement des capacités et la modernisation des méthodes de production, tout en offrant une garantie pour réaliser des économies d'échelle susceptibles de baisser les prix de foyers.
- **Social/culturel** : mettre en place des systèmes de commercialisation innovants exploitant les réseaux traditionnels d'épargne-crédits, de commerce formel (boutiques de quartiers, station d'essence) et informel (dépôts de combustibles, associations féminines de solidarité, etc.).
- **Écologique** : donner aux ressources forestières une plus grande valeur économique, ce qui rend l'accès au bois-énergie plus coûteux et milite pour l'utilisation des foyers améliorés. Cela nécessite une stratégie de facilitation d'accès aux foyers améliorés pour les ménages pauvres.
- **Économique** : développer un secteur socio-économique générateur d'emplois et de revenus, qui mette à la disposition des utilisateurs des équipements efficaces, à des prix acceptables et qui préservent la santé des femmes et des enfants.
- **Politique** : élaborer une politique de développement du sous-secteur des combustibles domestiques en accord avec les politiques économiques et sociales adossées aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD); la dimension politique est « le porteur principal » des actions de sensibilisation et de mise en place d'un cadre législatif et réglementaire et d'un environnement incitatif pour les investisseurs privés.

Ainsi, la diffusion des foyers améliorés dans une approche de marché permet de mettre en œuvre des projets d'envergure nationale et sous-régionale, telles que les stratégies nationales en combustibles domestiques du Programme Régional de promotion des Energies Domestiques et alternatives au Sahel (Predas/Cilss) ou le Livre Blanc de la CEDEAO et de l'UEMOA, qui a retenu comme objectif global d'accroître, à l'horizon 2015, l'accès aux services énergétiques modernes des populations rurales et périurbaines des pays membres. Le maître d'œuvre est alors soit institutionnel (l'Etat via ses services techniques et appuyé par ses partenaires au développement), soit les collectivités locales, soit les opérateurs privés.

#### MÉCANISMES DE FINANCEMENT POSSIBLES

En plus des investissements institutionnels, d'autres sources et mécanismes de financements peuvent être mobilisés, tels que les institutions de micro-finance, les mutuelles d'épargne et de crédits, le mécanisme pour le Développement Propre (le Cambodge, le Nigéria, le Mali, le Salvador, disposent d'un financement MDP pour les foyers améliorés).

### RÉSULTATS ATTENDUS

L'accès aux foyers améliorés participe à l'atteinte de plusieurs des OMD : amélioration des conditions de vie des ménages (réduction des dépenses énergétiques des utilisateurs, gain de temps, diminution des maladies respiratoires et des infections des yeux), développement économique (création d'emplois, création de chiffre d'affaire complémentaire), préservation de l'environnement et du climat (réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, préservation des superficies boisées).

### BARRIÈRES POSSIBLES

Les barrières identifiées sont : les faibles revenus des utilisateurs, l'absence de standardisation et de labellisation des foyers, la faible capacité des producteurs, l'inexistence de mécanisme de financement approprié. L'étude de cas propose des moyens de surmonter ces barrières.

### Conclusion

La diffusion à large échelle des foyers améliorés dans le cadre d'une approche-marché est une opportunité pour créer des emplois, protéger les écosystèmes des pays en voie de développement et participer à l'amélioration de la santé des femmes et des enfants. La consolidation du marché des foyers améliorés sera garantie par un renforcement de capacité des producteurs, la mise en place de réseaux et systèmes de commercialisation des foyers améliorés, une bonne sensibilisation des utilisateurs et une implication des systèmes et des mécanismes de financements à des conditions viables. L'utilisation généralisée des foyers améliorés contribue à freiner la dégradation des ressources forestières et participe à créer des richesses complémentaires.

### Références

- Agence Internationale de l'Énergie, 2011. "Energy for all. Financing access for the poor. Special early excerpt of the World Energy Outlook 2011". Résumé disponible en français. <http://www.worldenergyoutlook.org/>
- Alassane Ségou NDIAYE, 2001. Bulletin Régional d'échanges sur l'analyse et l'influence des politiques de décentralisation et de GNR No 10 du 30 Juin 2001. [www.iedafrique.org/IMG/pdf/st10.pdf](http://www.iedafrique.org/IMG/pdf/st10.pdf)
- CEDEAO, 2006. Livre Blanc pour une Politique Régionale sur l'accès aux services énergétiques des populations rurales et périurbaines pour l'atteinte des OMD. <http://www.energyaccessafrica.org/>
- Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel, Programme Régional de promotion des Energies Domestiques et alternatives au Sahel: <http://www.cilss.bf/predas/>
- GTZ, 2007. L'énergie de cuisson : ce qui compte réellement pour réduire la pauvreté de moitié d'ici à 2015. GTZ, Household Energy Program (HERA). <http://www.gtz.de/de/dokumente/fr-energie-de-cuisson-brochure-2007.pdf>
- Organisation Mondiale de la Santé, pollution de l'air intérieur. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/fr/index.html>

### Les fiches techniques PRISME (Programme International de Soutien à la Maîtrise de l'Énergie) sont publiées par l'IEPF.

Directrice de la publication :  
Fatimata DIA Touré, directrice, IEPF

Comité éditorial :  
Marcel Lacharité, directeur adjoint, IEPF  
Jean-Pierre Ndoutoum, responsable de projets, IEPF

Supervision technique :  
Maryse Labriet, ENERIS Environnement Energie Consultants

Auteur :  
Alassane Ségou Ndiaye, ing. énergétique, coordinateur national PERACOD (Programme Sénégal-Allemand de Promotion de l'Électrification rurale et de l'Approvisionnement durable en Combustibles Domestiques), Sénégal

Édition et réalisation graphique :  
Code Jaune, design et créativité



Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie IEPF

*L'Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF) est un organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF). Il est né en 1988 de la volonté des chefs d'État et de gouvernement des pays francophones de conduire une action concertée visant le développement du secteur de l'énergie dans les pays membres. En 1996, cette action a été élargie à l'environnement. Basé à Québec (Canada), l'Institut a aujourd'hui pour mission de contribuer au renforcement des capacités nationales et au développement de partenariats dans les domaines de l'énergie et de l'environnement.*

Imprimé sur papier contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.

Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF)

56, rue Saint-Pierre, 3<sup>e</sup> étage  
Québec, Canada G1K 4A1  
Téléphone : 418 692-5727  
Télécopie : 418 692-5644  
Courriel : [iepf@francophonie.org](mailto:iepf@francophonie.org)  
Site Internet : [www.iepf.org](http://www.iepf.org)



BIO GAZ  
ÉNERGIE

Novembre 2012

## Étude de cas

### Projet Foyers Améliorés au Sénégal (FASEN)

#### Raisons du projet

Le bois et le charbon de bois satisfont 90% des besoins énergétiques des ménages sénégalais. Chaque année le Sénégal perd 40 000 ha de forêt (rapport de la FAO 2010). 5 400 personnes meurent annuellement de pollution intérieure des habitations (OMS/PNUD 2009). Les distances de collecte de bois deviennent de plus en plus longues et les prix d'achat ont plus que doublé.

Le Ministère de la Coopération allemande (BMZ) a décidé d'appuyer le Gouvernement du Sénégal dans son programme d'accès aux services énergétiques et de financer « *L'appui à la mise en place d'un marché durable des foyers améliorés au Sénégal* » dénommé FASEN (*Foyers améliorés au Sénégal*). Dans sa mise en œuvre, le FASEN a bénéficié des appuis technique et financier de la République Fédérale d'Allemagne à travers son agence de coopération GIZ et la République des Pays-Bas à travers son agence d'exécution DGIS dans le cadre du programme « *Energysing Development* » (Endev). La coopération entre ces deux pays s'inscrit dans le cadre de l'harmonisation des actions telle que prônée par la déclaration de Paris.

Le projet a commencé en 2005 et prendra fin en 2012. Une période de consolidation des résultats acquis est prévue sur 2 ans jusqu'en 2014.

Auparavant, le bureau d'Etude sénégalais SEMIS a réalisé en 2006, une étude de la situation de référence de « la filière foyers améliorés » qui a mis à jour les caractéristiques suivantes (étude disponible au PERACOD):

- Une filière désorganisée tant au niveau de la production que de la commercialisation avec de multiples acteurs dont les capacités de développement sont faibles ;
- Une offre faible en foyers améliorés à des prix élevés face à une forte demande non satisfaite ;
- Une absence de mécanisme de financement pour les ménages ;
- Des objectifs quantitatifs en termes de nombre de foyers améliorés à diffuser, mais sans objectifs spécifiques de la maîtrise de la filière et de son environnement ;

- Une démarche basée sur une approche publique et non sur un marché durable;
- Une demande toujours forte en foyers traditionnels aux conséquences néfastes sur l'environnement (forte utilisation de combustibles ligneux) et sur la santé des populations.

#### Description

L'objectif du FASEN est de « *Contribuer au développement d'une filière pérenne des FA à travers l'appui à la mise en place d'un marché dynamique et durable* ». Le FASEN a misé sur la pérennité de la filière à travers la mise en place d'un marché dynamique et durable. Il intervient au niveau de chaque segment de la filière : production, commercialisation et communication. Le système organisationnel développé autour du concept « un ménage-un foyer amélioré » a permis de redynamiser le marché sans subventionner à l'achat.

#### Les axes stratégiques d'intervention du FASEN sont :

- Appui à l'augmentation de la capacité de production à travers la mise en place d'unités semi-industrielles ;
- Appui pour le financement d'un laboratoire de test sur les foyers améliorés au sein du Centre d'Etude et de recherche sur les Energies renouvelables (CERER) de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar d'une part, et pour la standardisation et la labellisation des FA par l'Association Sénégalaise de Normalisation (ASN) d'autre part ;
- Appui au développement du réseau de distribution des FA ;
- Appui à la mise en œuvre d'une campagne de communication et de sensibilisation de masse ;
- Mise en place d'un mécanisme de financement de la filière en collaboration avec les Institutions de micro finance (IMF).

Les foyers améliorés promus par le FASEN sont (Tableau 1) :

- Les foyers banco, diambar et sakkanal bois pour le milieu rural
- Les foyers sakkanal et diambar charbon pour le milieu urbain

## Étude de cas (suite)

Tableau 1. Survol de différents foyers améliorés

Foyer métallique «Sakkanal », bois et charbon	Foyer métallique « Sakkanal », bois et charbon	Foyer métallique-céramique « Djambar », charbon	Foyer métallique-céramique « Djambar », bois	Foyer en banco « Lego », bois
				
Gain par rapport au foyer traditionnel : 30% charbon et 40% bois Prix: 7€ Amorti en 2 mois	Gain par rapport au foyer traditionnel : 30% charbon et 40% bois Prix: 7€ Amorti en 2 mois	Gain par rapport au foyer traditionnel : 30% charbon Prix: 6 – 15€ Amorti en 2 à 3 mois	Gain par rapport au foyer traditionnel : 40 à 45% bois Prix: 8 – 12€ Amorti en 3 à 4 mois	Gain par rapport au foyer traditionnel : 40% bois Prix: 1€ Amorti en 1 semaine

### Stratégie de mise en œuvre et financement

L'atteinte de l'objectif « *Un ménage, un foyer amélioré* » repose sur la mise en place de systèmes organisationnels adaptés aux différents niveaux : macro et micro.

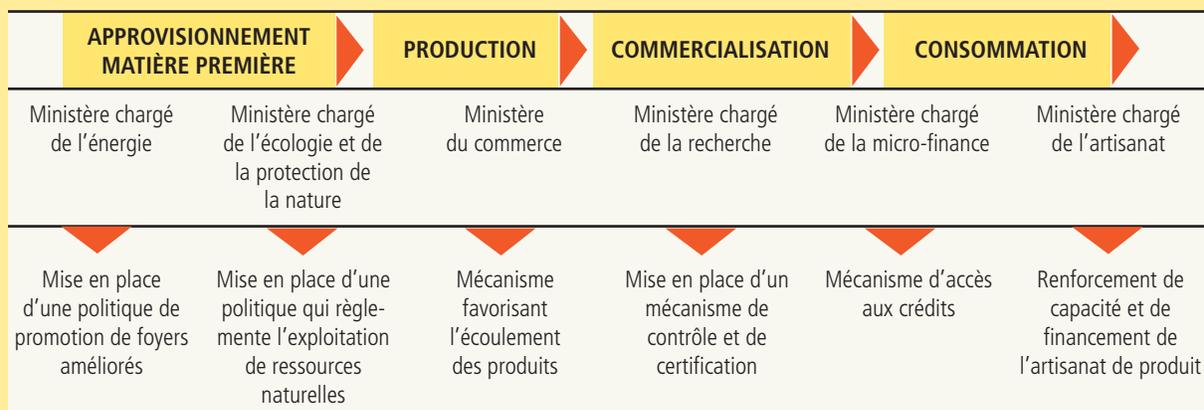
#### Niveau Macro

Le niveau macro organisationnel est la dimension politique de la filière des foyers améliorés. Plusieurs ministères sont impliqués, en charge des questions liées à : énergie, environnement, femme,

etc. (Figure 1). Pour assurer une pérennité des actions, le FASEN a misé sur le renforcement des capacités des structures partenaires :

- Chambre des métiers afin d'assurer l'encadrement et la formation des producteurs ;
- Centre d'Etudes et de Recherches sur les Energies Renouvelables pour réaliser des tests de performances, de mesurer les gaz de combustion émis lors de la cuisson ;
- Association Sénégalaise de Normalisation pour l'élaboration des normes de fabrication des foyers améliorés.

Figure 1. Schéma organisationnel au niveau macro : Bonne gouvernance de la filière



## Étude de cas (suite)

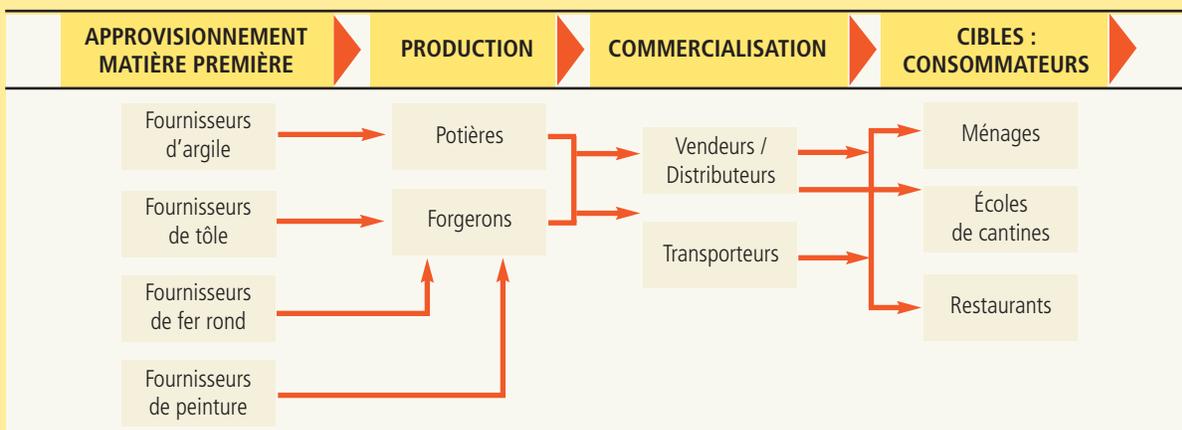
### Niveau Micro

Le niveau micro-organisationnel représente le niveau opérationnel et traite les dimensions techniques, économiques, environnementales et sociales (Figure 2).

Le FASEN appuie la diffusion de foyers améliorés adaptés en fonction du milieu (rural et urbain) et à des prix socialement acceptables. Il est important que chaque acteur intervenant dans la filière, du producteur au consommateur en passant par le dis-

tributeur, trouve un intérêt économique et social à s'impliquer, car la filière ne peut être pérenne que lorsqu'elle procure des avantages économiques aux acteurs. Le début de la mise en œuvre du projet a été difficile car les acteurs étaient habitués à une prise en charge totale des coûts pour le renforcement de leur capacité de production, leur formation, etc., et l'instauration d'une démarche proactive et non attentiste a pris du temps, mais a finalement porté fruits, et certains producteurs ont développé une véritable activité d'affaires avec les foyers améliorés.

**Figure 2. Schéma organisationnel au niveau micro: approvisionnement, production, commercialisation et consommation**



### Résultats techniques et financiers

L'approche marché développé a permis la diffusion de plus de 200 000 foyers améliorés sans subvention à la vente. Plus de 100 millions de francs CFA ont été prêtés aux acteurs de la filière pour le renforcement de leur capacité de production, de sensibilisation et de commercialisation (travaux de génie civil, équipement, formation, suivi technique, etc.). Le coût global du projet pour la phase en cours est de l'ordre de 1,2 millions d'euros.

Les estimations faites ont permis de montrer les résultats suivants :

- 174 897 foyers améliorés diffusés de 2007 à avril 2012.
- ~50 000 tonnes de bois de chauffe économisées chaque année.
- ~2 millions € économisés par les ménages chaque année.
- Plus de 81 forgerons et 40 distributeurs (Groupements de promotion féminine, boutiques, associations).

- 11 centres de production de céramiques dont 5 gérés par des hommes et 6 par des femmes.

Durant les deux phases, le FASEN a capitalisé des acquis importants en termes de connaissances portant sur les succès et échecs aux différents niveaux de la filière (Tableau 3).

### Conclusion

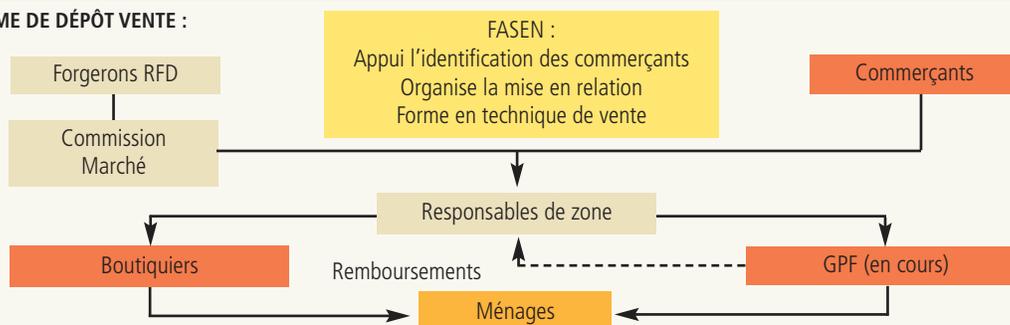
L'étude cas FASEN a permis d'expérimenter un nouveau paradigme dans la stratégie de diffusion des foyers améliorés, basée sur une analyse et une vision systémique de la filière. La démarche qui se veut inclusive et participative a permis de :

- Mettre en pratique les systèmes traditionnels adaptés à la diffusion des foyers améliorés
- Développer des conditions pérennes de création d'emplois et de revenus
- Réaliser des économies de bois et de préserver des superficies boisées.

## Étude de cas (suite)

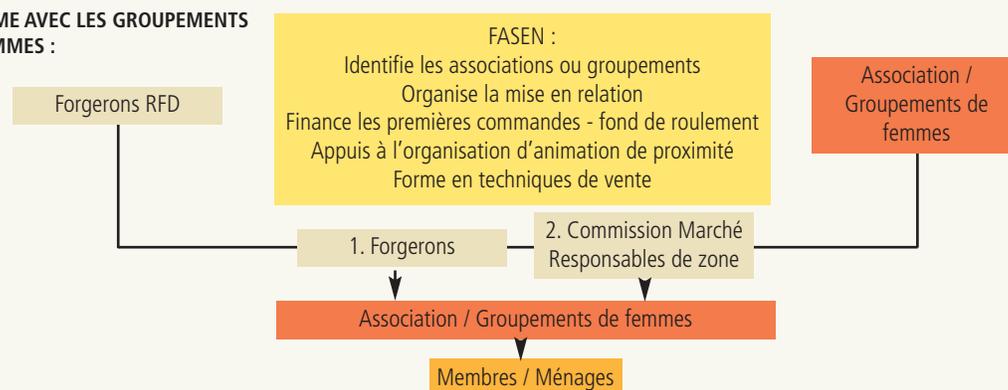
Figure 3. Systèmes de commercialisation des foyers améliorés dans le cadre du FASEN

### SYSTÈME DE DÉPÔT VENTE :



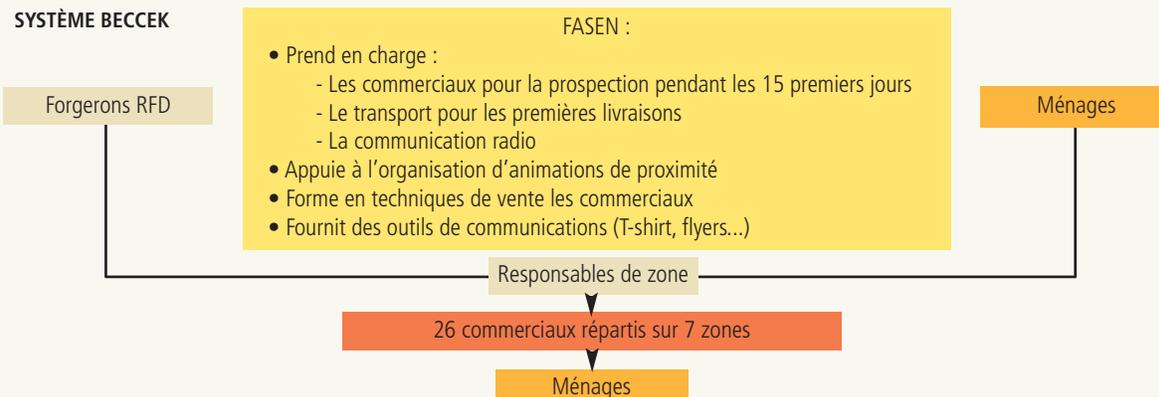
Ce système fonctionne comme au niveau des boutiques classiques, le forgeron laisse en dépôt un nombre de foyers améliorés et le remboursement se fait en fonction des ventes réalisées.

### SYSTÈME AVEC LES GROUPEMENTS DE FEMMES :



Au Sénégal, la plupart des femmes sont affiliées à des associations, groupements pour développer une activité génératrice de revenus ou avoir une vie associative autour de l'entraide. Ainsi, ce système permet de toucher un maximum de femmes et il facilite des systèmes de crédits internes très allégés en fonction des réalités du pays.

### SYSTÈME BECCEK



C'est un système traditionnellement utilisé pour la vente des tissus par des commerçants ambulants. Il s'agit d'une vente de porte à porte ou le foyer est payé journalièrement sur le coût de revient du combustible économisé.

## Étude de cas (suite)

Tableau 3. Analyse du FASEN

### PRODUCTION

#### Points forts

- Maîtrise de la fabrication des FA par les forgerons
- Capacité accrue de l'auto-investissement des forgerons
- Production semi-industrielle des FA par quelques forgerons
- Potiers qualifiés
- Décentralisation de la production
- Existence des normes de fabrication des FA (NS 14-002 Novembre 2009)

#### Opportunités à saisir

- Existence d'un ou deux forgerons prêts à développer des unités de production semi-industrielle et industrielle respectant les normes de fabrication des FA
- Existence d'un forgeron ayant procédé à une intégration verticale (unité de production d'inserts céramique, montage avec la carcasse, finition et la vente du produit)

#### Points faibles

- Multitude de forgerons ne disposant pas de liquidités suffisantes
- Faibles rendement et délais de fabrication des FA
- Difficultés croissantes d'approvisionnement en fûts usés
- Difficultés des forgerons à communiquer des informations (monitoring)
- Timide pénétration des FA en milieu rural

#### Menaces à prendre en compte

- Recours encore très fort aux tôles de récupération à la place de tôles neuves

### RECHERCHE/DÉVELOPPEMENT

#### Points forts

- Existence d'un Centre de Recherche en Energie Renouvelable (CERER) doté d'une expertise dans le domaine de la biomasse énergie et des équipements de cuisson
- Existence d'une structure dédiée à la normalisation (Association Sénégalaise de Normalisation)
- Disponibilité d'un laboratoire de recherche sur les FA avec les équipements nécessaires pour réaliser les tests en laboratoire (ébullition d'eau, cuisine contrôlée) et au niveau des ménages (test de performance), mesures des gaz toxiques

#### Opportunités à saisir

- Existence du CERER qui va abriter le laboratoire de recherche sur les FA

#### Points faibles

- Insuffisance de moyens financiers et d'équipements spécifiques pour la recherche
- Echec de la production et de la diffusion des foyers banco « ban ak suuf » en milieu rural (foyers pas encore bien maîtrisés)
- Absence de connaissances des rendements et des taux d'émission de CO<sub>2</sub>

#### Menaces à prendre en compte

- Poursuite de la production et diffusion des foyers métallique ouverts et trois pierres

### SERVICES D'APPUI À LA FILIÈRE POUR UNE MUTUALISATION DES ACTIVITÉS

#### Points forts

- Existence de lignes de crédit spécifique créées par certaines institutions (PAMECAS - ligne de crédit financé par la Banque Mondiale, AREED - fond d'appui géré par Enda Energie, Sen Finance - ligne de crédit grâce à un fond de garantie mis en place par Enda Energie, etc.)
- Un système de micro finance présent sur tout le territoire
- Expérience avec un Institut de Micro Finance (IMF)
- Développement de l'approche marché

#### Opportunités à saisir

- Un intérêt manifeste des IMFs même encore timide.
- Existence des mécanismes finance carbone.

#### Points faibles

- Taux d'intérêt élevé au niveau des IMF et difficultés d'accès (procédures « bureaucratiques »)
- Manque d'information des acteurs sur les lignes de crédit existantes et taux d'intérêt encore élevé

#### Menaces à prendre en compte

- Insuffisance financière pour supporter des actions de développement.

### COMMERCIALISATION

#### Points forts

- Existence des marchés hebdomadaires en zone rurale
- Facilitation de l'accès aux FA des groupements de promotion féminine (GPFs) à leurs membres
- Adaptation des systèmes de vente des FA au système traditionnel existant

#### Opportunités à saisir

- Existence de système de commercialisation de FA adaptables aux systèmes traditionnels.

#### Points faibles

- Prix élevé du foyer amélioré
- Peu de GPFs disposent de lieux de stockage ou de boutiques

#### Menaces à prendre en compte

- Prix relativement faible voire même gratuité d'accès à la ressource ne favorisant pas l'économie de combustibles

### Références

- PERACOD: [www.peracod.sn](http://www.peracod.sn)
- Bureau d'étude Service de l'Energie en milieu Sahélien (SEMIS), 2006. Promotion des Foyers Améliorés dans les zones d'intervention du PERACOD : Projet Foyers Amélioré au Sénégal (FASEN). Disponible au PERACOD.