



PAIRESpectives d'impact

Réduire la pollution due aux fumées de cuisson

principaux enseignements de l'étude d'impact REDGAS
au Burkina Faso

L'accès universel à une cuisson propre et efficace reste un défi environnemental et sanitaire : malgré les avancées dans l'électrification, la cuisson au bois reste largement utilisée dans de nombreux pays. L'évaluation d'impact REDGAS, menée au Burkina Faso, a mesuré les effets que la facilitation d'accès au gaz de cuisson – soit via un crédit, soit via une subvention – a eu sur les comportements des ménages et sur leur exposition à la pollution.



Secteurs

énergie, pollution, santé



Pays

Burkina Faso



Période de l'intervention

2019-2022



Porteur de projet

Nafa Naana,
Entrepreneurs
du Monde



Équipe de recherche

Institut de Recherche
en Sciences de la
Santé (IRSS), IRD – U.
Paris Dauphine – PSL,
Université de Bordeaux



Budget évaluation

931 700€ dont
404 000€ de budget
PAIRES (co-financeurs
ANRS, CEPREMAP, GPR
IPORA de l'Université
de Bordeaux)

Contexte

La pollution de l'air est le deuxième facteur de risque de décès au Burkina Faso : la concentration annuelle médiane en particules fines y est de $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$, bien au-dessus du seuil de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ recommandé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). À Ouagadougou, ce chiffre peut même dépasser $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dans les espaces de cuisine, exposant particulièrement les femmes et les enfants à des niveaux élevés de pollution. Une part significative de cette pollution provient de l'utilisation du bois et du charbon de bois pour cuisiner : au Burkina Faso, 83 % de la population utilise le bois comme combustible principal pour cuisiner, et seulement 13% a accès à des solutions de cuisson moins polluantes comme le gaz de pétrole liquéfié (GPL) ou l'électricité.

Intervention

Au Burkina Faso, l'entreprise sociale Nafa Naana, avec le soutien du groupe AFD, vise à faciliter l'accès au gaz de cuisson des ménages à faibles revenus via la vente du « kit Télia », un modèle de cuiseur à gaz populaire et adapté aux pratiques de cuisine locales. Le kit, vendu au prix de 25 000 francs CFA (environ 38 €), comprend une bouteille de GPL de 6 kg, avec un brûleur vissé directement dessus et un support de marmite fabriqué localement. L'entreprise a étendu son réseau de distribution, créant de nouveaux points de vente au détail dans les communautés locales. Deux stratégies ont été testées :

Offre crédit :

les membres des associations partenaires de l'entreprise peuvent acquérir le kit en trois échéances avec des frais administratifs de 3 500 FCFA (5,3 €). Le paiement se fait en trois tranches : 35 % à la livraison, 35 % après un mois et 30 % après deux mois. Cette option de crédit représentait plus de 50 % des ventes de foyers à gaz de Nafa Naana au moment de l'étude.

Offre subvention :

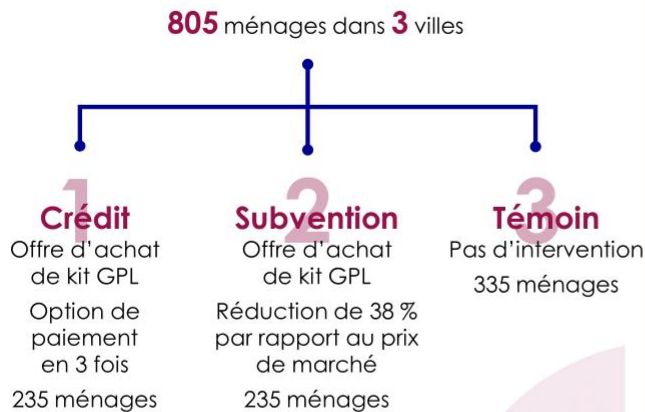
cette seconde offre, conçue par l'équipe de recherche, proposait le kit au comptant avec une subvention de 38 %, réduisant le prix à 15 500 FCFA (23,7 €). Cette subvention couvrait le coût des pièces d'usure du kit, tandis que l'acquéreur payait pour la consigne de la bouteille et la première recharge de gaz.



L'évaluation d'impact visait à déterminer la stratégie la plus efficace pour surmonter les contraintes de liquidité des ménages et accroître l'adoption du gaz pour la cuisine.

Méthodologie : essai randomisé contrôlé

L'étude se base sur un essai randomisé contrôlé (RCT). La randomisation consiste à assigner aléatoirement des interventions différentes (ici, soit l'offre de crédit, soit l'offre de subvention) à différents groupes de ménages, puis à comparer les résultats finaux à un dernier groupe – dit « groupe témoin » – n'ayant pas été exposé à aucune intervention.



Résultats

Les crédits comme les subventions sont très efficaces pour augmenter l'adoption des cuisers à gaz. Néanmoins, l'étude n'a pas observé de baisse significative de l'exposition à la pollution de l'air domestique, car les ménages continuent d'utiliser du bois en parallèle du gaz : les incitations financières ont plutôt permis aux ménages d'accroître leur consommation d'énergie et de consommer plus régulièrement des repas chauds.

Principaux résultats de l'évaluation



Incitation financière

Plus de personnes adoptent le kit subventionné que le kit à crédit

Six mois après l'intervention, 49 % des ménages qui ont reçu une offre de crédit ont le kit chez eux, contre 75% des ménages qui ont reçu un kit subventionné.



Utilisation des équipements

40% des kits sont en utilisation au cours d'une journée donnée après 6 mois (avec 20 minutes d'utilisation moyenne par jour par ménage)

L'utilisation des équipements au gaz diminue avec le temps, mais sans abandon massif.



Consommation de bois

« Fuel stacking » : pas d'effet de substitution avec le bois
La consommation totale d'énergie augmente dans les groupes d'intervention du fait de l'accès à un nouveau combustible de cuisson.



Santé

Pas d'effet sur l'exposition à la pollution de l'air ni sur l'hypertension artérielle

Les niveaux d'exposition moyenne aux particules fines (PM2.5) sur 24h et les probabilités d'être en état d'hypertension sont comparables dans le groupe témoin et dans les groupes d'intervention en fin d'étude, en moyenne.

Des résultats hétérogènes selon le mode de collecte du bois des ménages

Pour les ménages qui collectent leur bois

↑ + 87 %
d'acquisition de gaz

↑ + 73 grammes
de gaz consommés par jour

✗ Pas d'effet sur la consommation de bois

✗ Pas d'effet sur l'exposition aux particules fines

Pour les ménages qui achètent leur bois

↑ + 105 %
d'acquisition de gaz

↑ + 136 grammes
de gaz consommés par jour

↓ - 670 grammes
de bois consommés par jour

↓ - 17 %
de particules fines dans l'air inhalé par la personne en charge des repas

Enseignements et perspectives

Impacts sur l'acquisition

Aussi bien les offres de crédit que la subvention sont des **leviers très efficaces** pour l'acquisition des équipements de cuisson au gaz après 6 mois en rendant les équipements plus accessibles financièrement. Les décideurs devraient évaluer la faisabilité de chaque option ainsi que ses coûts-bénéfices afin de choisir le meilleur levier.

Impacts environnementaux et sanitaires

- Afin d'obtenir des impacts significatifs sur l'environnement et la santé, seule une baisse du **prix du gaz à des niveaux proches de zéro** peut permettre d'atteindre les niveaux de substitution nécessaires pour occasionner des baisses significatives de consommation de bois.
- Le remplacement de la cuisson au bois par des méthodes plus propres est plus susceptible d'avoir un effet de substitution (et donc un impact sur la consommation de bois et sur la pollution) **dans des zones où la population achète majoritairement le bois de combustion** plutôt que dans des zones où le bois est collecté gratuitement. La substitution pourrait donc être plus probable dans les zones urbaines que dans les zones rurales, effectivement touchées par de la déforestation, par exemple.



Pour aller plus loin...

Des suivis sur une plus longue période et la collecte de données sur d'autres polluants, comme le dioxyde d'azote, sont nécessaires pour obtenir une vue d'ensemble des impacts de la transition vers le gaz. Des études futures devraient inclure des mesures de ces polluants pour mieux évaluer les bénéfices sanitaires potentiels, ainsi que des analyses de coût-efficacité des différentes interventions pour aider à mieux éclairer les choix des décideurs.

PAIRÉS est un partenariat entre l'Agence française de développement (AFD) et l'Institut de recherche pour le développement (IRD), qui finance et met en place une série d'évaluations d'impact des interventions de développement soutenues par le Groupe AFD en donnant une place centrale à la recherche du Sud.
Pour en savoir plus : paires.hypotheses.org