

Adoption des foyers améliorés dans la Ville de Goma : impacts écologiques et socioéconomiques 2008 à 2024

MUSHAGALUSA NTAHAMBARA Jospin*

Résumé

Cette étude analyse les impacts écologiques et socioéconomiques de l'adoption des foyers améliorés dans la ville de Goma de 2008 à 2024. Elle s'inscrit dans un contexte marqué par une forte pression sur les ressources forestières, une urbanisation croissante et une dépendance continue des ménages au bois et braise. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer dans quelle mesure l'utilisation des foyers améliorés contribue à la réduction de la déforestation, à la diminution des émissions de gaz polluants, ainsi qu'à l'amélioration des conditions de vie des ménages urbains.

La méthode dialectique, nous a permis d'analyser les contradictions entre les pratiques énergétiques traditionnelles et les dynamiques de modernisation à travers l'introduction des foyers améliorés, de confronter les discours, les perceptions et les réalités vécues par les usagers, en vue de faire émerger une compréhension critique des transformations écologiques et socioéconomiques à l'œuvre à Goma. La recherche adopte une approche qualitative et quantitative combinée. Un questionnaire d'enquête nous a permis d'investiguer dans 200 ménages urbains de la ville de Goma utilisant des foyers traditionnels et des foyers améliorés. L'analyse des données recueillies a été faite par le logiciel SPSS 23.

Les résultats montrent que l'adoption des foyers améliorés permet une réduction moyenne de 80% de la consommation de bois dans les ménages, une baisse significative des dépenses énergétiques, une diminution de la pollution de l'environnement 93,3% ainsi qu'une, baisse de maladies respiratoires 86,4%. Sur le plan écologique, ces foyers participent à la préservation des écosystèmes forestiers 100%. Socialement, ils favorisent l'émergence de l'économie dans la filière locale de leur fabrication 100%. Par conséquent, les foyers améliorés représentent une solution durable et accessible pour améliorer le bien-être des populations urbaines tout en contribuant à la lutte contre la

* Titulaire d'un Master en Histoire de la Population et du Genre obtenu à l'Université Adventiste de Goma, Assistant du Deuxième mandat au Département d'Histoire de l'Institut Supérieur Pédagogique – ISP – de Machumbi, au Nord-Kivu, en République Démocratique du Congo, E-mail : jospinmushagalusa86@gmail.com.

dégradation environnementale. Toutefois, des efforts restent nécessaires en matière de sensibilisation, d'accessibilité financière et d'appui institutionnel pour favoriser une adoption à grande échelle.

Mots clés : *Foyers améliorés, Ecologie, Socio économie.*

Abstract

This study analyzes the ecological and socio-economic impacts of adopting improved cookstoves in the city of Goma between 2008 and 2024. It takes place in a context marked by strong pressure on forest resources, growing urbanization, and households' continued dependence on fuelwood. The main objective is to assess the extent to which the use of improved cookstoves contributes to reducing deforestation, lowering pollutant gas emissions, and improving the living conditions of urban households.

The methodology is based on a mixed approach combining field surveys of user and non-user households, semi-structured interviews with local stakeholders (NGOs, authorities, artisans), and a literature review. Quantitative data were processed using statistical software to evaluate wood savings, financial gains, and health impacts.

The results show that the adoption of improved cookstoves leads to an average reduction of 30 to 50% in household wood consumption, a significant decrease in energy expenditures, and an improvement in indoor air quality. Ecologically, these cookstoves contribute to the preservation of forest ecosystems in North Kivu. Socially, they ease the burden on women and foster the emergence of a local manufacturing sector.

In conclusion, improved cookstoves represent a sustainable and accessible solution to enhance the well-being of urban populations while contributing to the fight against environmental degradation. However, further efforts are needed in awareness-raising, financial accessibility, and institutional support to encourage large-scale adoption.

Keywords *Improved cookstoves, Energy transition, Energy vulnerability.*

I. Introduction

Depuis plusieurs décennies, la ville de Goma, située à l'Est de la République Démocratique du Congo, connaît une croissance démographique rapide et une urbanisation accélérée. Cette dynamique entraîne une pression croissante sur les ressources naturelles, notamment les ressources forestières, qui sont exploitées de

manière intensive pour répondre aux besoins énergétiques des ménages. En effet, le bois-énergie — incluant le bois de feu et le charbon de bois constitue la principale source d'énergie domestique pour une grande majorité de la population, en particulier dans les quartiers périphériques où l'accès à l'électricité reste limité ou inexistant (FOELL, w : 2011). Cette dépendance structurelle au bois-énergie a des conséquences environnementales préoccupantes : déforestation accélérée, perte de la biodiversité, érosion des sols, et perturbation des équilibres écologiques. Parallèlement, cette situation contribue à l'aggravation de la vulnérabilité socioéconomique des ménages, en particulier les plus défavorisés, qui consacrent une part croissante de leur revenu à l'achat de combustible.

De surcroît, la combustion traditionnelle du bois dans des foyers défavorisés expose les utilisateurs, notamment les femmes et les enfants, à des risques accrus pour la santé due à l'inhalation des fumées toxiques (FAO : <https://www.fao.org/3/ca8715fr/CA8715FR.pdf>).

Dans ce contexte, l'introduction et la promotion des foyers améliorés apparaissent comme une réponse technique et sociale à ces multiples enjeux. Ces dispositifs visent à réduire la consommation de bois-énergie, améliorer le rendement thermique et diminuer les émissions nocives. L'analyse de leur adoption à Goma s'inscrit donc dans une réflexion plus large sur la transition énergétique, la gestion durable des ressources naturelles et l'amélioration des conditions de vie en milieu urbain. Sur le plan sanitaire, l'introduction des foyers améliorés permet une combustion plus efficace du combustible et une réduction significative de l'émission des fumées à l'intérieur des habitations. Cette amélioration technique se traduit par une diminution des infections respiratoires aiguës chez les enfants de moins de cinq ans, une réduction des cas de bronchite chronique et d'asthme chez les adultes, ainsi qu'une baisse de risque d'intoxication au monoxyde de carbone.

La présente étude apporte une contribution significative à la compréhension des dynamiques énergétiques en milieu urbain africain, en particulier dans le contexte post-conflit et écologiquement fragile de la ville de Goma. Sur le plan scientifique, elle s'inscrit dans le champ des recherches sur la transition énergétique et l'adoption des technologies appropriées dans les villes en développement. En analysant de manière croisée les effets écologiques (réduction de la déforestation, des émissions

polluantes) et socioéconomiques (dépenses énergétiques, santé, conditions de vie) de l'usage des foyers améliorés, cette recherche enrichit les travaux existants en adoptant une approche empirique locale, peu explorée jusqu'ici en République Démocratique du Congo.

La pertinence locale de cette étude est tout aussi manifeste. Dans une ville comme Goma, confrontée à une forte croissance démographique, à une dépendance persistante au bois-énergie et à une dégradation rapide de l'environnement, l'évaluation rigoureuse des impacts des foyers améliorés constitue un outil d'aide à la décision pour les acteurs publics, les ONG et les bailleurs. Elle permet de mieux comprendre les obstacles à leur adoption, d'identifier les bonnes pratiques, et de proposer des recommandations concrètes pour améliorer les politiques d'accès à l'énergie propre. Cette recherche vise ainsi à contribuer au développement durable local et à la résilience environnementale de la région.

Dans les pays en développement, et particulièrement en Afrique subsaharienne, la forte dépendance des populations urbaines au bois-énergie constitue un défi majeur en matière de durabilité environnementale et de développement socioéconomique. À Goma, une ville en pleine expansion située à l'Est de la République Démocratique du Congo, cette dépendance s'est accentuée au fil des années, alimentée par une urbanisation rapide, une instabilité énergétique chronique et une pauvreté structurelle. Conséquence directe : pression accrue sur les ressources forestières régionales, dégradation accélérée de l'environnement, ainsi qu'une précarité énergétique dans les ménages urbains.

L'introduction des foyers améliorés à partir de 2008 a été perçue comme une alternative viable aux foyers traditionnels, dans le but de réduire la consommation de bois, limiter les émissions de gaz et particules polluantes, et améliorer les conditions de vie des ménages. Ces technologies, plus efficaces sur le plan énergétique, se présentent à la fois comme une réponse technique aux enjeux environnementaux et comme un levier potentiel de développement social et économique local. Toutefois, leur taux d'adoption reste relativement modeste, et les impacts concrets de leur usage demeurent insuffisamment évalués.

Dès lors, une question centrale s'impose : dans quelle mesure l'adoption des foyers améliorés entre 2008 et 2024 a-t-elle contribué à atténuer les pressions

écologiques et à améliorer les conditions socioéconomiques des ménages dans la ville de Goma ? Autrement dit, ces dispositifs ont-ils effectivement permis de réduire la déforestation, les émissions domestiques de fumées, et les coûts énergétiques, tout en améliorant la santé des utilisateurs et favoriser des pratiques énergétiques durables ? Cette problématique invite à une analyse croisée, à la fois écologique et socioéconomique, des effets directs et indirects de l'introduction des foyers améliorés dans un environnement urbain fragile et contraint, comme celui de Goma.

Cette étude vise à mesurer les impacts écologiques, notamment la réduction de la déforestation et des pollutions, ainsi qu'à analyser les retombées socioéconomiques en termes d'économie domestique, de santé publique et de dynamiques de genre.

Plusieurs recherches menées en Afrique subsaharienne ont mis en évidence les effets néfastes de la dépendance au bois-énergie sur l'environnement et la santé des populations urbaines. Des études comme celles de Bailis et al. (2015) ou Khandelwal et al. (2017) ont montré que l'adoption de foyers améliorés permet de réduire significativement la consommation de bois et les émissions de particules fines. D'autres travaux, notamment en Afrique de l'Est (Matinga, 2014 ; World Bank, 2018), ont souligné les bénéfices socioéconomiques, notamment en termes de réduction des dépenses énergétiques et d'exposition à la fumée domestique.

Cependant, la majorité de ces études se concentrent sur les grandes capitales ou les milieux ruraux. À Goma, peu de travaux scientifiques ont évalué de manière rigoureuse les effets écologiques et sociaux de l'introduction des foyers améliorés depuis leur diffusion progressive à partir de 2008. De plus, les études existantes restent souvent descriptives, sans intégrer une approche croisée environnement/société.

Ainsi, existe-t-il une lacune importante dans la littérature concernant l'analyse empirique de l'impact global des foyers améliorés dans les contextes urbains intermédiaires et post-conflit, comme celui de Goma. La présente recherche se propose de combler en partie ce vide.

II. Méthodologie

Cette étude repose principalement sur la méthode dialectique, qui permet d'analyser les contradictions entre les pratiques énergétiques traditionnelles et les dynamiques de modernisation à travers l'introduction des foyers améliorés. Elle permet de confronter les discours, les perceptions et les réalités vécues par les usagers, en vue de faire émerger une compréhension critique des transformations écologiques et socioéconomiques à l'œuvre à Goma. La recherche adopte une approche qualitative et quantitative combinée.

La population cible est constituée des ménages urbains de la ville de Goma utilisant des foyers traditionnels et des foyers améliorés. La taille de l'échantillon a été calculée à l'aide de la formule de Cochran (1977).

$$n = \frac{(Z)^2 \cdot p(1 - 0,5)}{(e)^2}$$

d'où

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5(1 - 0,5)}{(0,07)^2} = \frac{3,8416 \times 0,25}{0,0049} = 196 \cong \mathbf{200} \text{ enquêtés}$$

n= taille de l'échantillon

Z= (1,95 niveau de confiance de 95%)

p= (proportion estimée, utilisée 0,5)

e= (Marge d'erreur de 7%)

La taille obtenue étant proche de 200, ce chiffre a été retenu pour des raisons pratiques et pour améliorer la robustesse statistique.

L'échantillon total comprend 150 ménages non utilisateurs des foyers améliorés et 50 ménages utilisateurs des foyers améliorés.

Un échantillonnage stratifié proportionnel a été utilisé en suivant les étapes ci-après :

1. Sélection des plusieurs quartiers représentatifs ;
2. Identification des ménages selon le type de foyers
3. Tirage aléatoire simple dans chaque strate pour atteindre la taille totale de l'échantillon.

Cette méthode nous garantit la représentativité territoriale, la réduction du biais de sélection et une comparabilité fiable entre le groupe.

Les données ont été collectées dans plusieurs quartiers représentatifs de la ville, à travers :

- Des entretiens semi-directifs menés auprès des ménages utilisateurs et non-utilisateurs de foyers améliorés (n = 200 enquêtés) ;
- Des focus groupes avec des responsables de ménages ;
- Des enquêtes par questionnaires administrés à un échantillon de 200 enquêtés ;
- Des entretiens avec des acteurs clés (ONG, autorités locales, techniciens) plus au moins deux personnes par structure.

L'analyse des données qualitatives a été conduite selon une approche thématique, tandis que les données quantitatives ont été collectées à l'aide de l'application Kobo collect et traitées avec Microsoft SPSS.

Cette méthodologie intégrée permet de croiser les perspectives et de dégager une lecture nuancée des effets de l'adoption des foyers améliorés à Goma, entre aspirations au changement et contraintes structurelles.

III. Résultats

1. Impacts écologiques de l'adoption des foyers améliorés

Tableau1. Impact écologique de l'adoption des foyers améliorés

Q1. Pour vous, quel impact écologique l'adoption des foyers améliorés a-t-elle dans votre ménage ou votre environnement ?

Variables	Effectifs	Pourcentage
a) Baisse le risque de la déforestation accrue		
<i>Utilisateurs</i>		
Oui	50	100
Non	00	00
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	130	86,7
Non	20	13,3
b) Réduit la consommation du bois		
<i>Utilisateurs</i>		
Oui	50	100
Non	00	00
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	120	80
Non	30	20
c) Diminue la pollution de l'environnement		
<i>Utilisateurs</i>		
Oui	50	100
Non	00	00
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	140	93,3
Non	10	7,7

Source : Notre analyse depuis SPSS

Au vu de ce tableau, les enquêtés utilisateurs de foyers améliorés affirment que l'adoption des foyers améliorés baisse le risque de la déforestation accrue, réduit la consommation du bois énergie et diminue aussi la pollution de l'aire. Les non utilisateurs des foyers améliorés eux aussi affirment que les foyers améliorés baisseraient le risque de la déforestation accrue, réduiraient la consommation du bois énergie et diminueraient aussi la pollution de l'environnement (aire)

2. Impacts socio-sanitaires de l'utilisation des foyers améliorés

Tableau 2. Impacts socio-sanitaires de l'utilisation des foyers améliorés

Q2. Quels sont les impacts socio-sanitaires avez-vous observés avec l'utilisation des foyers améliorés ?

Variables	Effectifs	Pourcentage
a) Diminution des dangers liés à la collecte du bois dans la forêt		
<i>Utilisateurs</i>		
Oui	50	100
Non	00	00
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	130	86,7
Non	20	13,3
b) Réduction des fumées et dioxyde de carbone		
<i>Utilisateurs</i>		
Oui	45	90
Non	5	10
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	80	53,3
Non	70	46,7
c) Baisse les risques liés aux maladies respiratoires		
<i>Utilisateurs</i>		
Oui	50	100
Non	00	00
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	133	88,7
Non	17	11,3
d) Dégradation du cadre de vie familial		
<i>Utilisateurs</i>		
Oui	50	100
Non	00	00
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	10	7,7
Non	140	93,3

Il ressort de ce tableau que la plupart des enquêtés utilisateurs des foyers améliorés affirment que ces derniers diminuent les dangers liés à la collecte du bois dans la forêt. Ils réduisent des émissions des fumées et de dioxyde de carbone. Ces enquêtés affirment aussi que les foyers améliorés baissent le risque des maladies respiratoires. Par contre, ces enquêtés refusent que ces foyers améliorés ne dégradent pas le cadre de vie familial. Les non-utilisateurs, eux aussi ont les mêmes avis que les utilisateurs de ces foyers

améliorés.

3. Rôle des femmes et insertion économique dans la fabrication et la diffusion des foyers améliorés.

L'introduction des foyers améliorés dans la ville de Goma entre 2008 et 2024 a constitué non seulement une réponse aux défis environnementaux, mais également une opportunité d'autonomisation économique pour les femmes. En effet, ces dernières se sont révélées des actrices majeures à plusieurs niveaux du processus, de la fabrication à la diffusion des foyers. Traditionnellement en charge de la cuisine et de la collecte du bois, les femmes ont accueilli favorablement cette innovation visant à réduire la pénibilité du travail domestique, la consommation de bois et les maladies respiratoires liées à l'exposition à la fumée.

Dans plusieurs quartiers urbains et périurbains de Goma, des groupes de femmes se sont organisés en coopératives ou en petites entreprises artisanales pour produire des foyers améliorés en argile, métal ou matériaux composites. Cette activité a favorisé leur insertion dans le tissu économique local, générant des revenus réguliers et renforçant leur rôle dans les dynamiques communautaires.

Agences de sensibilisation et de vente, contribuant activement à la vulgarisation de ces technologies auprès des ménages. Leur proximité avec les bénéficiaires finaux a permis une meilleure adaptation des modèles de foyers aux besoins réels des usagères.

Cependant, cette participation reste freinée par des obstacles structurels tels que l'accès limité au crédit, aux formations techniques ou aux marchés publics. Pour renforcer durablement l'insertion économique des femmes, des politiques de soutien ciblées et inclusives s'avèrent indispensables. Ainsi, la promotion des foyers améliorés représente-t-elle une opportunité stratégique pour conjuguer objectifs environnementaux, équité de genre et développement local.

Tableau 3. Effets écologiques attribuables aux foyers améliorés

Question 3. *Quels effets écologiques attribuez-vous à l'utilisation des foyers améliorés ?*

Variables	Effectifs	Pourcentage
a) Réduction d'inondations et glissements de terrain par maintien d'arbres.		
<i>Utilisateurs</i>	40	80
Oui	10	20
Non	80	53,3
<i>Non utilisateurs</i>	70	47,7
Oui		
Non		
b) Préserve les écosystèmes		
<i>Utilisateurs</i>		
Oui		
Non	50	100
<i>Non utilisateurs</i>	00	00
Oui		
Non	100	66,7
C) Réduit les effets de serres additionnels (destruction de couche d'ozone)	50	44,3
<i>Utilisateurs</i>		
Oui	50	100
Non	00	00
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	133	88,7
Non	17	11,3

Les résultats de ce tableau montrent que l'utilisation des foyers améliorés a contribué à la réduction des érosions et de glissements de terrain. Préserve les écosystèmes, réduit les effets de serres additionnels selon les utilisateurs de foyers améliorés. De même, les enquêtés non-utilisateurs des foyers améliorés affirment que les foyers améliorés a contribué à la réduction des érosions et de glissements de terrain. Préservait les écosystèmes, réduirait les effets de serres additionnel ou la destruction des couche d'ozone. Un pourcentage minimisable des non utilisateurs s'oppose à cette affirmation.

➤ *Avantages socioéconomiques attribuables aux foyers améliorés*

Tableau 4. Avantages socioéconomiques attribuables aux foyers améliorés
 Question 4. *Quels avantages socioéconomiques attribuez-vous à l'utilisation des foyers améliorés ?*

Variables	Effectifs	Pourcentage
a) Créer des opportunités de petits métiers (fabricants, vendeurs)		
<i>Utilisateurs</i>	50	100
Oui	00	00
Non		
<i>Non utilisateurs</i>	150	100
Oui	00	00
Non		
b) Supprimer totalement l'achat et l'usage du bois-énergie		
<i>Utilisateurs</i>		
Oui	30	60
Non	20	40
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	100	66,7
Non	50	44,3
c) Diminution du budget alloué à l'achat du charbon		
<i>Utilisateurs</i>	50	100
Oui	00	00
Non		
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	140	93,3
Non	10	7,7
d) Préservation de la Santé publique		
<u><i>Utilisateurs</i></u>	50	100
Oui	00	00
Non		
<i>Non utilisateurs</i>		
Oui	135	90
Non	15	10

Il se fait remarquer que l'utilisation des foyers améliorés a occasionné selon la majorité d'enquêtés des activités génératrices des revenus. Mais aussi il y'a eu suppression de l'achat et l'usage de bois. Minimise aussi le budget alloué à l'achat de charbon. Mais aussi préserve la santé publique.

IV. Discussion

Notre étude était une confrontation de deux groupes notamment, 50 utilisateurs de foyers améliorés qui représentaient un taux de 25% et 150 non-utilisateurs soit 75%.

1. Impact écologique de l'adoption des foyers améliorés

Les résultats obtenus démontrent que l'adoption de foyers améliorés a comme impact tout d'abord pour les enquêtés utilisateurs la baisse des risque de déforestation accrue pour 100% des cas. Réduit la consommation de bois 100%. Diminue aussi la pollution de l'environnement (aire) soit 100%. Quant aux enquêtés non- utilisateurs, 86,7% d'entre eux affirment que son utilisation baisserait le risque de la déforestation accrue, réduirait la consommation du bois énergie 80% et diminuerait la pollution de l'environnement (aire) 93,3%.

L'adoption des foyers améliorés à Goma a permis une réduction significative de la consommation de bois par les ménages. Selon les données collectées, les utilisateurs réguliers de foyers améliorés déclarent une diminution de 80 % de leur consommation hebdomadaire de bois ou de charbon par rapport aux foyers traditionnels. Cette réduction est attribuée à une meilleure efficacité de la chaleur des foyers améliorés, qui limitent les pertes d'énergie pendant la cuisson.

Cette baisse de la demande des bois et charbon a un impact direct sur la pression exercée sur les ressources forestières des environs de Goma, notamment dans les zones périphériques exploitées pour la production de bois et de charbon. Bien que les données satellitaires sur la déforestation restent limitées localement, les témoignages d'acteurs communautaires indiquent un ralentissement relatif des coupes dans certaines zones depuis l'introduction progressive de ces technologies.

Par ailleurs, la combustion plus complète du bois dans les foyers améliorés a permis de réduire la pollution de l'environnement, préservant aussi la qualité de l'air à l'intérieur. L'impact écologique, bien que partiel et encore limité par la faible couverture des foyers améliorés, constitue un levier important pour la durabilité environnementale en milieu urbain. (Matinga, M. :2014)

2. Impacts socio-sanitaires de l'utilisation des foyers améliorés

Partant des résultats en rapport avec cet objectif, les enquêtés utilisateurs des foyers améliorés affirment à 100% que les foyers améliorés diminuent les dangers liés à la collecte du bois dans la forêt. 100% des enquêtés affirment que les foyers améliorés

réduisent les fumées et la fréquence de dioxyde de carbone. Ils affirment encore que les foyers améliorés baissent les risques liés aux maladies respiratoires 100%. Par contre, les enquêtés refusent que les foyers améliorés ne dégradent pas le cadre de vie familial 100%. Pour le non utilisateurs de foyers améliorés, eux aussi affirment que les foyers améliorés diminueraient les dangers liés à la collecte du bois dans la forêt soit 86,7, les enquêtés affirment que les foyers améliorés réduiraient les fumées et la fréquence de dioxyde de carbone 53,3%. Ils affirment encore que les foyers améliorés baisseraient les risques liés aux maladies respiratoires 88,7%. Par contre, les enquêtés refusent que les foyers améliorés ne dégraderaient pas le cadre de vie familial 97,3%.

Sur le plan sanitaire, la réduction des maladies respiratoires est confirmée par les enquêtés qui associent l'usage des foyers améliorés à une amélioration de la santé familiale. Cette perception s'inscrit dans une dynamique plus large où les foyers améliorés ne se limitent pas à un gain écologique, mais contribuent directement au bien-être social.

3. Effets écologiques attribuables aux foyers améliorés.

Comme effets écologiques, les enquêtés affirment l'utilisation de foyers améliorés réduisent les inondations et glissement des terrains via le maintien d'arbres 80% préserve les écosystèmes 100% et réduit aussi les effets des serres additionnels ou la destruction de la couche d'ozone 100%. Pour non utilisateurs, eux aussi acceptent réduiraient les inondations et glissement des terrains via le maintien d'arbres 53,3%. Préserveraient les écosystèmes 66,7% réduiraient aussi les effets des serres additionnels ou la destruction de la couche d'ozone 88,7%.

Du point de vue écologique, la réduction de la pression sur les ressources forestières est réelle mais limitée, en particulier dans les zones urbaines à forte densité de population. La déforestation persiste, bien que dans une moindre mesure, suggérant que la diffusion des foyers améliorés ne suffit pas à elle seule à inverser les tendances de dégradation environnementale

4. Avantages socioéconomiques attribuables aux foyers améliorés

Comme avantages socioéconomiques, les enquêtés affirment que d'adoption des foyers améliorés à créer des petites activités génératrices des revenus aux femmes, jeunes et aux hommes soit 100%. Supprime totalement le budget pour l'achat des bois soit 60%. Diminution du budget alloué à l'achat du charbon à 100% des cas.

Préservation de la santé publique chez 100% des enquêtés. De même, pour les non-utilisateurs des foyers améliorés, ils affirment que leur adoption créerait des petites activités génératrices des revenus aux femmes, jeunes et aux hommes soit 100%. 93,3 contre 7,7% qui refusent, Supprime totalement le budget pour l'achat des bois soit 66,6% contre 44,4 qui refusent. Diminution du budget alloué à l'achat du charbon 93.3%. Préserve la santé publique 90% et 10% s'opposent à cet avantage.

Les foyers améliorés ont également un impact sur l'insertion économique des femmes. À Goma, plusieurs initiatives communautaires impliquent des femmes dans la fabrication Sur le plan socioéconomique, l'adoption des foyers améliorés à Goma a produit plusieurs effets notables. D'abord, en matière d'économie domestique, une part significative des ménages enquêtés (60 %) rapportent une réduction de leurs dépenses liées à l'achat de bois ou de charbon. Cette diminution du budget énergétique permet un réajustement des priorités domestiques, notamment en faveur de l'alimentation ou de la scolarisation des enfants.

Les résultats obtenus à Goma s'inscrivent globalement dans la tendance observée dans d'autres villes de la région des Grands Lacs et de l'Afrique de l'Est, où les foyers améliorés ont montré des effets positifs similaires. Par exemple, à Kigali (Rwanda) et Kampala (Ouganda), plusieurs études (GACC, 2016 ; SNV, 2019) confirment une réduction de 30 à 60 % de la consommation de bois, ainsi qu'une amélioration de la Santé.

Conclusion

L'étude menée sur les impacts écologiques et socioéconomiques de l'adoption des foyers améliorés à Goma entre 2008 et 2024 met en évidence plusieurs résultats significatifs. D'une part, l'usage de ces foyers a permis de réduire la consommation de bois-énergie dans les ménages utilisateurs, contribuant ainsi à atténuer la pression sur les ressources forestières locales. D'autre part, des effets positifs ont été observés sur la santé des femmes et des enfants, avec une baisse perçue des maladies respiratoires liées à l'exposition à la fumée. Sur le plan économique, les foyers améliorés ont favorisé une réduction des dépenses énergétiques et une insertion progressive des femmes dans les chaînes de production et de diffusion.

Ces résultats montrent que les foyers améliorés ont des effets bénéfiques à la fois sur l'environnement et sur les conditions de vie des ménages. Les effets liés à la réduction de la consommation, aux bénéfices sanitaires et économiques sont clairement confirmés. Cependant, l'adoption généralisée reste limitée en raison de freins économiques, culturels et institutionnels.

Face à ces constats, il est recommandé aux décideurs politiques de soutenir la vulgarisation des foyers par des subventions ciblées et des politiques incitatives. Les ONG devraient renforcer la sensibilisation communautaire et l'accompagnement technique, tandis que les chercheurs sont invités à produire des données longitudinales sur les effets environnementaux et sanitaires à long terme.

Enfin, des recherches futures pourraient explorer l'intégration des foyers améliorés dans les politiques énergétiques nationales, étudier leur articulation avec d'autres technologies vertes (biogaz, solaire) et approfondir les dimensions sociales de leur appropriation.

Références bibliographiques

Ouvrages

ALEM, Y. & KÖHLIN, G. *Impact des foyers améliorés sur la consommation de combustible, les émissions et la santé : preuves d'une expérimentation en Éthiopie*, De Boeck Supérieur, Paris, 2014.

ALLIANCE MONDIALE POUR LES FOYERS AMÉLIORÉS (GACC). *État du secteur mondial de la cuisson propre et améliorée*, GACC, Washington, 2016.

Rapports

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE (AIE). *L'accès universel à l'énergie propre : rapport 2022*, AIE, Paris, 2022, <https://www.iea.org/reports/acces-a-lenergie>

BAILIS, R. *L'empreinte carbone des combustibles ligneux traditionnels*, CNRS Éditions, Paris, 2015.

BANQUE MONDIALE. *Les foyers domestiques : environnement, santé et changement climatique – Un nouveau regard sur un vieux problème*, Banque mondiale, Washington, 2018.

Webographie

FAO. *Énergie pour la cuisson durable en Afrique : potentialités et contraintes*, FAO, Rome, 2020. <https://www.fao.org/3/ca8715fr/CA8715FR.pdf>

FOELL, W. *Les combustibles et technologies de cuisson dans les économies en développement*, Elsevier, Londres, 2011.

KHANDELWAL, M. *Pourquoi les programmes de foyers améliorés en Inde ont-ils échoué ?*, Elsevier, Amsterdam, 2017.

MATINGA, M. *Une perspective socioculturelle sur l'usage de l'énergie de cuisson et la santé au Malawi*, Elsevier, Londres, 2014.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE (RDC). *Stratégie nationale de lutte contre la déforestation et la dégradation des forêts*, MEDD, Kinshasa, 2020.

OERAC. *Dynamique régionale des foyers améliorés dans les Grands Lacs*, OERAC, Kigali, 2023. <https://www.oerac.org/foyers-ameliors-grands-lacs>

OMS. *Pollution de l'air intérieur et santé des femmes en Afrique*, OMS, Genève, 2019. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>

PER-RDC. *Cartographie des projets de cuisson propre en RDC*, PER-RDC, Kinshasa, 2024. <https://www.energies-rdc.org/cartographie-cooking>

PNUD. *Accès à l'énergie durable en milieu urbain en Afrique centrale : défis et perspectives*, PNUD, New York, 2021.

SNV – ORGANISATION NÉERLANDAISE DE DÉVELOPPEMENT. *Accélération du marché des foyers améliorés en Afrique de l'Est : leçons d'Ouganda et du Rwanda*, SNV, Nairobi, 2019.

