



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



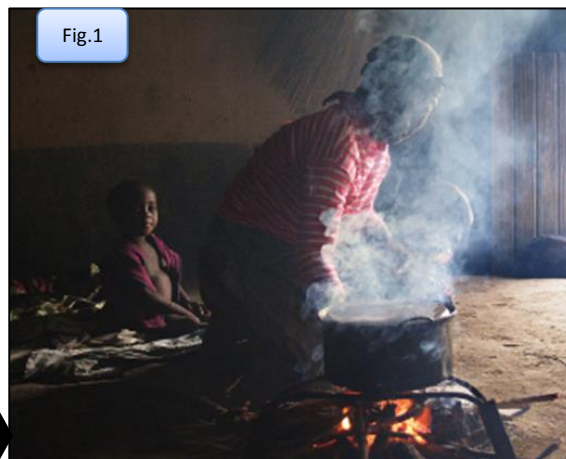
## PRODUCTION D'UN ALIMENT APPROPRIÉ: suffisant, sain, durable

### LIGNES GUIDES POUR LA CONSTRUCTION ET UTILISATION DES CUISEURS AMÉLIORÉS

#### 1. Introduction

Selon l'Agence Internationale de l'Energie (AIE), plus de 2,7 milliards de personnes (40% de la population mondiale) dépendent de l'utilisation traditionnelle de biomasse (bois, charbon de bois, résidus agricoles, bouse des ruminants, etc.) pour la cuisine avec de technologies traditionnelles telles que le feu à trois pierres (fig n°1)<sup>1</sup> avec des cuiseurs inefficaces, et non la ressource elle-même (AIE, 2010).

Fig.1 : Photo montrant l'exposition d'une femme et son enfant aux polluants issus du feu à trois pierres .



La combustion incomplète obtenue avec ces techniques inefficaces, produit de nombreux polluants, à la fois solides que gazeux dont les principaux sont le monoxyde de carbone (CO), les matières particulaires, le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), les formaldéhydes, les hydrocarbures poly-aromatiques, les sulfures, benzène, etc.

**Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2006) l'exposition à la pollution de l'air intérieur (IAP) cause plusieurs problèmes de santé. L'exposition prolongée aux polluants ci-haut cités se traduit en des effets fatals pour la santé causant environ 1,5 million décès prématurés par an dans le monde, étant la deuxième cause décès dans les pays en voie de développement aujourd'hui, et probablement la première d'ici 2030 (AIE, 2010).**

Il est scientifiquement prouvé que le risque de pneumonie et d'infection aiguë des basses voies respiratoires chez les enfants de moins de 5 ans et le risque de maladies pulmonaires obstructives chroniques chez les adultes, surtout les femmes, sont les plus élevés dans les ménages où le bois et/ou le charbon est utilisé pour les activités de cuisine que dans ceux où l'électricité, le gaz ou autres combustibles plus propres sont utilisés. D'autres problèmes tels que les maladies oculaires et des brûlures sont également diffusés dans ces ménages. **Les niveaux de polluants peuvent être comprises entre 10 et 50 fois plus élevés que la limite fixée par OMS pour le CO et la pollution particulaire.**

Tous les fourneaux ou cuiseurs améliorés offrent des communs avantages (à des niveaux différents) qui sont entre autres : 1) réduire considérablement l'exposition aux susdits polluants se trouvant dans les fumées, 2) épargner une bonne partie du temps de la collecte du combustible domestique (tâche habituellement accomplie par des femmes ou par des enfants), 3) épargner de l'argent dans les ménages où le bois/charbon sont achetés, 4) réduire la déforestation et les émissions des gazes à effets de serre (surtout des zones urbaines et périurbaines des PVD où la demande de bois et de charbon de chauffage est concentrée), etc. A titre d'exemple le poêle **StoveTec** réduit de 50 à 70% la pollution particulaire; et de 50 à

<sup>1</sup>Image prise ici : [http://www.ariatlas.org/tools/graphics/files/photo\\_AIR.jpg](http://www.ariatlas.org/tools/graphics/files/photo_AIR.jpg)



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
DEL SACRO CUORE

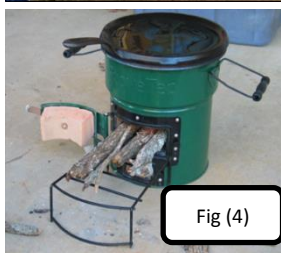


60% des émissions de CO<sub>2</sub>. Cela est particulièrement important pour les femmes qui peuvent passer de nombreuses heures de cuisson, et les petits enfants qui sont dans la cuisine avec elles. Il a été démontré que les poêles améliorées permettent une diminution de 30% des maladies respiratoires et 50 % des affections oculaires chez les femmes qui utilisent ces poêles et qui maintiennent la cuisine bien propre.

Il existe une gamme variée de foyers/cuiseurs améliorés qui sont différents selon le design, les dimensions, qui sont conçus en fonction des prédispositions socio-culturelles et technico-économiques des populations qui vont les utiliser. Certains de ces produits sont réalisés par des artisans locaux qui en font une activité génératrice de revenus alors que d'autres sont facilement réalisables à domicile. Selon différentes expériences, le coût des cuiseurs et/ou fourneaux améliorés varie de 2 à 200\$. Le tableau n°1 et les images qui suivent illustrent quelques exemples de cuiseurs/foyers améliorés pour permettre de en faciliter la compréhension. Cependant, nous donnerons plus de détails sur le foyer/cuiseur **justa Stove** qui peut être construit en matériaux facilement trouvables dans beaucoup de contextes locaux des zones mêmes hautement pauvres.

## 2. Exemple de quelques fourneaux/cuiseurs améliorés

N°	Types/nom du cuiseur/foyer	Coût moyens (achat/ construction) en USD	Combustible utilisés
1	Rocket stove <sup>2</sup> métallique	4-15	<b>Bois</b> , résidus agricoles, briquettes, etc.
2	Rocket stove en briques cuites	4-15	<b>Bois</b> , résidus agricoles, briquettes, etc.
3	StoveTec métallique	4-15	<b>Bois</b> , résidus agricoles, briquettes, etc.
4	Justa stove (matériaux locaux)	60	<b>Bois</b> , résidus agricoles, briquettes, etc.
5	Onil Stove	200	Bois, résidus agricoles, briquettes, etc.
6	Grameen Shakti Stove	10-15	Bois, résidus agricoles, briquettes, etc.
7	Prakti leo wood stove	50	Bois, résidus agricoles, briquettes, etc.
8	Patsari stove	70-80	Bois, résidus agricoles, briquettes, etc.



<sup>2</sup> Rocket stove existe en diverse versions en matériaux et dimensions différentes et est parmi les cuiseurs améliorés les plus répandus et étudiés



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



MILANO

PR... UN ALIMENT AP

able

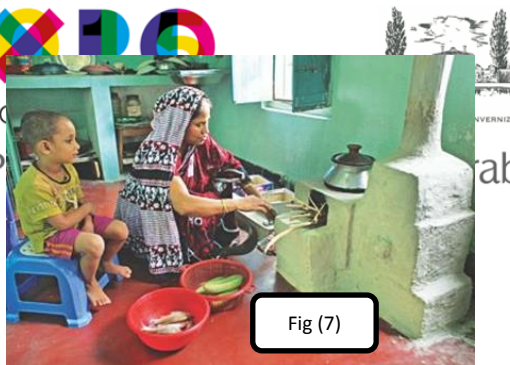
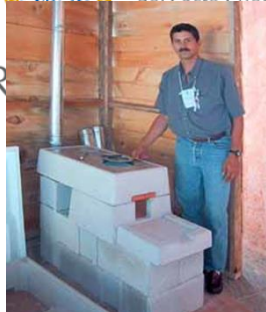


Fig (6)

Fig (7)

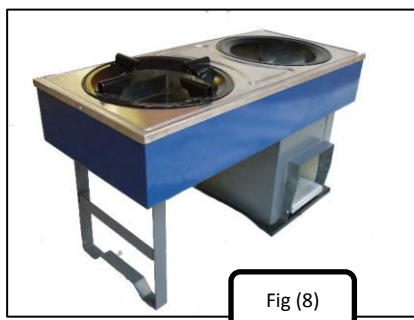


Fig (8)



Fig (9)

(2): Rocket stove; (3): rocket stove en briques (4):StoveTec Stove métallique ; (5): Justa stove en matériaux locaux; (6): Onil stove ; (7) : Grameen Shakti Stove ; (8) : Prakti leo wood stove ; (9) : patsari stove

### 3. Le rocket stove en matériaux locaux

Le foyer amélioré *rocket stove* (et ses variantes) semble être la forme la plus élémentaire et la plus adaptée des foyers améliorés pour les ménages ruraux depuis les années 1976 pour répondre à 3 exigences spécifiques à savoir :

- 1) Cuisiner à l'intérieur des maisons de façon convenable ;
- 2) Réduire la quantité de bois de chauffages (ou autres type de biomasse) utilisé par les ménages qui dépendent de cette forme de source d'énergies pour cuisiner ;
- 3) Abattre la pollution qui est due à l'inefficacité de la combustion des biomasse en causant des maladies surtout chez les enfants et les femmes (surtout dans les pays en voie de développement).

Pour en savoir plus sur les foyers améliorés

- i) <http://www.stovesonline.co.uk/justa-stove.html>
- ii) [https://energypedia.info/wiki/Category:Cooking\\_Energy\\_Compedium\\_\(GIZ\\_HERA\)](https://energypedia.info/wiki/Category:Cooking_Energy_Compedium_(GIZ_HERA))
- iii) [https://energypedia.info/images/d/df/GIZ\\_Roth\\_Malawi-probec-school\\_feeding.jpg](https://energypedia.info/images/d/df/GIZ_Roth_Malawi-probec-school_feeding.jpg)
- iv) <http://www.worldenergyoutlook.org/>
- v) <http://stoves.bioenergylists.org/stovesAtoZ>
- vi) <http://stoves.bioenergylists.org/organizations>
- vii) <http://www.globalbioenergy.org/>