LES TECHNOLOGIES DE CUISSON ÉLECTRIQUE EFFICACES

Besnik Hyseni
Spécialiste en énergie
bhyseni@worldbank.org

Rabat, Maroc
4-5 septembre 2019

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

LES PLAQUES DE CUISSON À INDUCTION

- Le chauffage par induction ne génère de la chaleur que dans la casserole posée sur la plaque de cuisson, aucune énergie n'est gaspillée ou utilisée pour chauffer d'autres parties de l'appareil de cuisson, notamment la plaque chauffante elle-même.

- Les cuisinières à induction peuvent être plus efficaces que les cuisinières électriques à serpentin en fonction de ce qui est cuit, mais certaines études montrent que l'efficacité de l'induction par rapport au chauffage électrique à serpentin peut ne pas être aussi élevée qu'on le pensait auparavant, principalement en raison des améliorations apportées à l'efficacité de ce dernière.

- 15% des ventes de cuisinières aux Etats-Unis et 20% en Europe portent sur des plaques à induction

- Les plaques à induction ne fonctionnent qu'avec des casseroles composées d'un matériau magnétique: (fonte, fer, acier inoxydable, etc.)

- Elles sont généralement plus sûres que les plaques chauffantes et plus faciles à nettoyer

Picture, copyright Bosch 2018

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

L’EXPÉRIENCE ÉQUATORIENNE EN MATIÈRE DE PLAQUES DE CUISSON À INDUCTION

L'expérience d'un programme pilote en Équateur qui a distribué des plaques de cuisson à induction a montré leur sensibilité à une alimentation électrique de mauvaise qualité; souvent, elles ne fonctionnaient plus au bout de 6 mois (Gould et al. 2018).

- Avec un objectif de 3 millions de ménages, tous susceptibles de cuisiner aux mêmes heures de la journée (coïncidant probablement avec des périodes de pointe sur le réseau), le programme de cuisson à induction a représenté une augmentation substantielle de la charge sur le réseau. Le programme devait s'accompagner d'un programme d'expansion de l'énergie hydroélectrique.

- Le programme de plaques de cuissons à induction a généré la vente de 740 000 plaques à induction depuis sa création en 2014, soit moins que l'objectif de 3,5 millions.

Picture Copyright CuencaHighLife

An electric induction cooktop being assembled at Cuenca’s Inudrama factory.

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

LA CUISSON SOUS PRESSION ÉLECTRIQUE

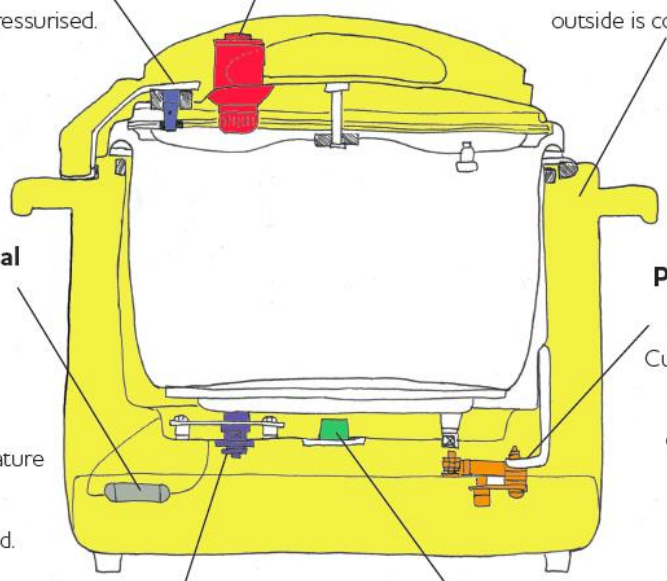
- La cuisson sous pression n'est pas un nouveau concept, mais les autocuiseurs électriques (AE) l'ont rendue plus facile et plus sûre.

- Jusqu'à présent, les chercheurs ont eu tendance à préconiser les plaques de cuisson à induction comme étant un dispositif plus efficace qu'une plaque chauffante. Tout porte à croire que ce n'est qu'une partie du tableau.

- Des données récentes sur la cuisson électronique suggèrent qu'une cuisinière multi-usage ou une cocotte minute (électriques) bien isolées sont des appareils encore plus efficaces. Capable de cuire la majorité des aliments, elles sont appréciées pour leur propreté et leur facilité d'utilisation.

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program
THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

HOW DOES AN ELECTRIC PRESSURE COOKER WORK



Locking pin
Prevents lid from being opened when pressurised.

Pressure release valve
Automatically opens when pressure exceeds safe levels.

Insulation
The heat source is fully enclosed, so the outside is cool to the touch.

Thermal fuse
Cuts power when temperature above expected.

Pressure sensor
Cuts power when operating pressure reached.

Secondary pressure relief valve
If pressure sensor & pressure release value both fail, this automatically opens to release pressure.

Temperature sensor
Cuts power when operating temperature reached.

+ PROS

- **Fast** – a pressure cooker raises the temperature above boiling point.
- **Cheap** – it is energy efficient. There is insulation around the pot so that the heat stays in there.
- **Convenient** – the whole cooking process is automated. Once you set the time, the temperature is controlled by the EPC, so that you can go off and do other things
- Can **fry, boil, steam** and even **bake** a cake!
- **Safer** than ordinary sufarias – locks shut when pressurised.
- **Less stirring and water** needed – completely sealed during pressure cooking, so food cannot dry out
- **Lid can be taken on and off freely** when frying, boiling, steaming or baking.

– CONS

- Not ideal for certain dishes such as mandazis (deep frying) or chapatis, where you need to manually control heat or use a shallow pan.
- Not yet available in most Kenyan stores.
- The appliance costs about twice as much as an electric hotplate.
- Looks complicated at first, but once you get used to it, cooking becomes much easier
- Inconvenient to check on the food during pressure cooking stage.

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program
THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

LES DIFFÉRENTES MARQUE D'AE ET LA CROISSANCE DU MARCHÉ

- De nombreux grands fabricants les produisent: Cuisinart, Fissler, Breville, Instant Pot, All-Clad, Philips, etc.

- De nombreux modèles moins connus et moins coûteux sont fabriqués et exportés dans le monde entier à partir de la Chine, à mesure que la demande augmente à l'échelle mondiale.

- Les ventes mondiales sont en hausse de 25% sur un an (2017-2018)

- Beaucoup d'expérience avec les mijoteuses, les cuiseurs à riz, les chauffe-eau, etc. dans les pays asiatiques.

- Les autocuiseurs électriques sont capables de cuire lentement et, par conséquent, leur popularité continuera probablement de croître.

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

LES MODÈLES DE PRESTATION ET LE FINANCEMENT DES APPAREILS DE CUISSON ÉLECTRIQUES

Besnik Hyseni
Spécialiste en énergie
bhyseni@worldbank.org

Rabat, Maroc
4-5 septembre 2019

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

FINANCEMENT DE LA CHAÎNE DE VALEUR DES APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS

	Manufacturers	Distributors	Retailers	Consumers
Uses of financing	• Capital investment for R&D • Working capital to sustain production • Brand building and marketing	• Trade finance to enable procurement activity • Working capital for marketing, after-sales support, and maintenance	• Loans for bulk purchases of off-grid appliances • Loans or equity investment to support consumer financing	• PAYG or other consumer financing mechanisms to enable product purchases

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

FINANCEMENT DE CÔTÉ DE L'OFFRE

Financement du fonds de roulement des prestataires de service

- des prêts, des garanties, des sûretés, etc. pour financer des investissements supplémentaires de l'entreprise en raison de l'immobilisation du capital dans des plans de remboursement avec les clients.
- l'expérience des programmes de « Lighting Africa »

Financement axé sur les résultats (subventions) lié aux produits ou aux résultats

- le nombre d'unités vendues aux clients vérifié (produits) ;

et/ou

- des résultats en termes d'impact quantifiées et monétisées (santé, environnement, genre...)

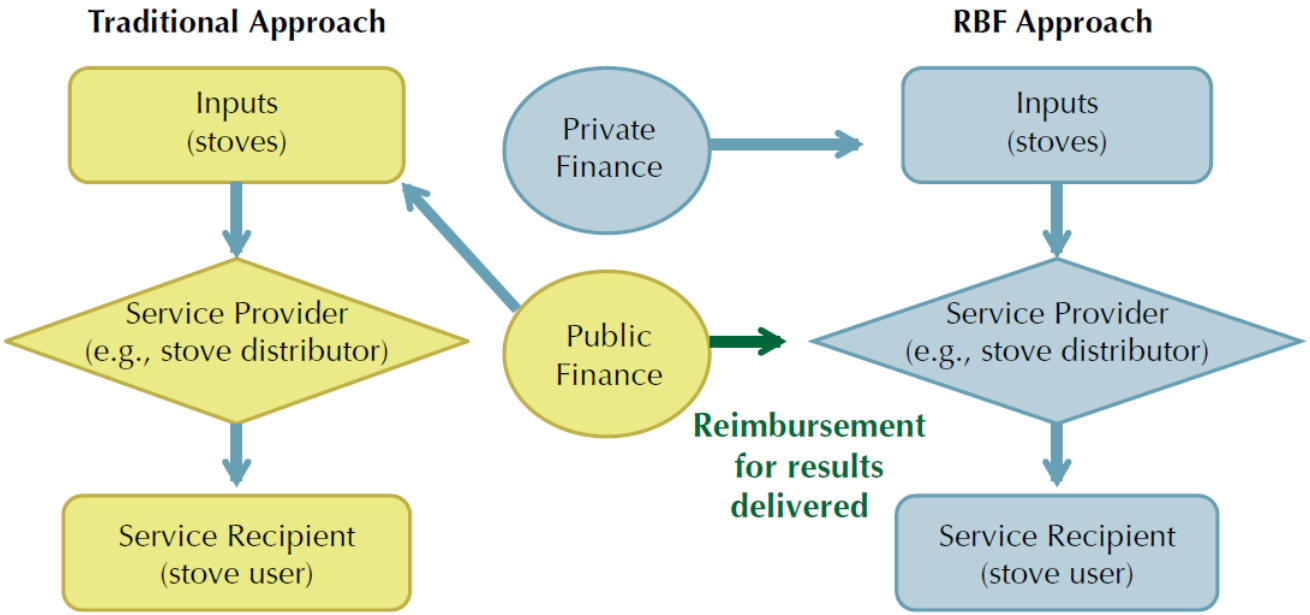
ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

FINANCEMENT CENTRÉ SUR LES RÉSULTATS (FCR)

- Les incitations, récompenses ou subventions sont liées à la production vérifiée de résultats prédéfinis.

- Le FCR offre la possibilité d'améliorer l'efficience et l'efficacité du décaissement des ressources publiques et de l'appui aux interventions fondées sur le marché.



ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

FINANCEMENT NOVATEUR AXÉ SUR LES RÉSULTATS

1. **Attirer du financement climatique, de la santé et du genre <u>en démontrant les impacts rentables</u>.**

   - Unité(s) d'impact clairement définie(s)
   - Méthodologies faisant l'objet d'un large consensus et crédibles
   - Vérification des impacts par une tierce partie indépendante et crédible
   - Démontrer la rentabilité.
   - La BM pilote cette approche en RDP lao

1. **Utiliser le financement pour mobiliser l'innovation et l'investissement des entreprises sociales et privées par le biais d'une approche axée sur les résultats avec un <u>engagement ferme à " acheter " les résultats vérifiés des impacts</u>.**

1. **Continuer de s'attaquer aux obstacles en matière de politiques, de réglementation et de sensibilisation afin de créer un environnement propice à la croissance du marché.**

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

FINANCEMENT DE CÔTÉ DE LA DEMANDE

- L'intégration des services prépayés (PAYG - pay as you go) en regroupant les appareils de cuisson électriques dans des forfaits de services ou en mettant à niveau le système domestique au niveau tarifaire suivant, capable d'accueillir davantage d'appareils.

- LE FINANCEMENT ET LE REMBOURSEMENT SUR FACTURE d'appareils de cuisson électriques par des services publics d'électricité ou des administrateurs externes ; achat en masse d'appareils éligibles.

- PRÊTS À LA CONSOMMATION- il s’agit des prêts concessionnels classiques à des clients par l'intermédiaire d’une institution de micro-finance ou de coopératives d'épargne pour des appareils éligibles

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA

SERVICES À VALEUR AJOUTÉE

- Les services à valeur ajoutée reconnaissent la valeur à vie des clients au-delà d'une seule transaction.
- Les services publics peuvent disposer d'une échelle interne de produits énergétiques qui répond aux préférences des clients en introduisant des appareils à usage productif et d'autres services et appareils créateurs de valeur qui peuvent inclure des AE.
- Ces services supplémentaires peuvent être fournis directement par la compagnie d'électricité ou par des fournisseurs tiers.

Merci

bhyseni@worldbank.org

ESMAP
Energy Sector Management Assistance Program

THE WORLD BANK
Treasury | IBRD • IDA