Fourneaux, pollution à l'intérieur des logements et santé respiratoire, Inde

Researchers:

Esther Duflo

Michael Greenstone

Rema Hanna

Sector(s): Environment & Energy, Genre, Santé

Fieldwork: Centre for Micro Finance (CMF)

Location: Rural Orissa, India

Sample: 2 500 foyers

Target group: Rural population Families and households

Outcome of interest: Pollution Technology adoption Climate change mitigation

Intervention type: Cookstoves

AEA RCT registration number: AEARCTR-0001589

Données: Improved Cooking Stoves Replication Data

Partner organization(s): Gram Vikas

Policy issue

Pour obtenir de l'énergie dans la moitié des foyers de la planète, et ce pourcentage monte jusqu'à 95% dans les pays pauvres, on brûle du bois, du fumier, de la tourbe ou du charbon et d'autres carburants issus de la biomasse. Les femmes étant majoritairement chargées de la cuisine et les jeunes enfants passant beaucoup de temps avec leurs mères, femmes et enfants sont ceux qui souffrent le plus de la pollution de l'air intérieur, causée par la combustion de carburants solides dans des fourneaux traditionnels. Les infections respiratoires aigues sont une des causes majeures de mortalité enfantine dans le monde: elles représentent jusqu'à 20% des décès chez les enfants de moins de 5 ans, la quasi totalité se produisant dans les pays en développement.

Context of the evaluation

Pour cuisiner, plus de 72% des foyers en Inde et 90% des familles dans les régions les plus pauvres et les plus rurales du pays utilisent des carburants solides tels que déchets de récoltes, bouses de vache ou bois. Cependant, la combustion de carburants solides à l'intérieur des maisons entraîne la libération de polluants toxiques, un facteur de risque majeur pour le cancer du poumon ainsi que pour nombre de pathologies cardiovasculaires et respiratoires. Pour y remédier, les ONG et les gouvernements ont distribué des dizaines de millions de fourneaux "améliorés" ou "propres" afin de réduire la concentration en polluants aériens intérieurs et/ou installé des conduits de cheminée pour évacuer les fumées.

Malheureusement la polémique fait encore rage au sujet des bénéfices réels apportés par les fourneaux de type "amélioré". Les carburants propres sont souvent plus coûteux et les fourneaux améliorés brûlant des carburants issus de la biomasse

nécessitent un entretien régulier et n'éliminent pas pour autant totalement la pollution intérieure.

Women using a cookstove in India. Photo: Thomas Chupein | J-PAL/IPA

Details of the intervention

Les chercheurs de J-PAL, en collaboration avec une ONG locale, Gram Vikas, ont planifié une intervention portant sur 2055 foyers de la région d'Orissa dans le but de réduire la pollution de l'air intérieur des logements. En 2006, dans chaque village participant, un tiers des foyers, sélectionnés par un tirage au sort public, s'est vu attribuer un fourneau du modèle "amélioré". Gram Vikas a en partie financé les fourneaux en fournissant les matériaux et la conception, cependant que les familles devaient fournir la terre glaise nécessaire à la fabrication de la base du fourneau, la main d'œuvre et la somme de 30 Roupies pour rémunérer la personne aidant à la construction et à l'entretien du fourneau.

Le deuxième tiers des foyers, toujours sélectionnés par tirage au sort, a bénéficié des mêmes fourneaux, 18 mois après la première vague et ainsi de suite. Les enquêtes ont permis de collecter des informations détaillées concernant le carburant brûlé et le mode d'utilisation de l'équipement, le niveau de santé, d'emploi et de revenus des familles concernées. En comparant les foyers, selon qu'ils disposent ou non d'un fourneau plus "propres", les chercheurs vont pouvoir analyser les effets de l'utilisation d'un matériel amélioré.

Ce projet étudie de manière spécifique l'impact de l'utilisation de fourneaux propres sur la santé humaine, la productivité et l'exposition des populations à la pollution aérienne à l'intérieur et à l'extérieur des maisons. Les chercheurs évalueront également le rapport coût/efficacité de la distribution de fourneaux propres, par rapport à d'autres programmes d'amélioration

du niveau de santé.

Results and policy lessons

Résultats en attente.

Duflo, Esther, Michael Greenstone, and Rema Hanna. ‰ÛÏUp in Smoke: The Influence of Household Behavior on the Long-Run Impact of Improved Cook Stoves.‰Û Working Paper, MIT, April 16, 2012. Duflo, Esther, Michael Greenstone, and Rema Hanna. "Indoor Air Pollution, Health, and Economic Wellbeing." Working Paper, MIT, February 2008. Duflo, Esther, Michael Greenstone, and Rema Hanna. 2008. "Cooking Stoves, Indoor Air Pollution, and Respiratory Health in Rural Orissa." Economic & Political Weekly 43(32): 71-76.