Obstacles à l'utilisation d'engrais au Kenya résultats d'une expérimentation de terrain

Researchers:

Arun Chandrasekhar

Esther Duflo

Michael Kremer

Pugliese

Jonathan Robinson

Frank Schilbach

Sector(s): Agriculture

Fieldwork: Innovations for Poverty Action (IPA)

Location: Province occidentale, Kenya

Sample: 20.000 fermiers de l'agriculture de subsistance avec des enfants en âge d'être scolarisés

Initiative(s): Agricultural Technology Adoption Initiative (ATAI)

Target group: Farmers Rural population

Outcome of interest: Technology adoption

Intervention type: Fertilizer and agricultural inputs Information Social networks Subsidies

AEA RCT registration number: AEARCTR-0001306

Partner organization(s): Gates Foundation, UK International Development

Policy issue

Ces dernières décennies, la production agricole a stagné en Afrique: bien que la production totale ait augmenté, la production de nourriture n'a pas suivi l'augmentation de la population africaine. Le nombre de personnes souffrant régulièrement de la faim a augmenté de 200 millions en 1997-1999[1]. Utilisé correctement, l'engrais chimique peut considérablement accroître le rendement agricole, mais l'utilisation d'engrais reste rare en Afrique subsaharienne. Des études antérieures suggèrent que l'utilisation est faible parce que les fermiers ont du mal à épargner sur les revenus de la récolte pour acheter de l'engrais pour la saison suivante, parce qu'ils ont peu d'information sur les avantages liés à une utilisation correcte de l'engrais et enfin, parce que les connaissances acquises sur l'engrais ne sont pas transmises d'un fermier à l'autre. Ce projet aborde ces trois enjeux.

Context of the evaluation

Ce projet se concentre sur des petits fermiers pratiquant l'agriculture de subsistance, dans l'ouest du Kenya. Le maïs est la culture principale de la majorité d'entre eux. Tous ces fermiers sont extrêmement pauvres, gagnant environ 1$ par jour. Des recherches précédentes dans cette région ont montré qu'utilisé correctement, l'engrais de surface peut augmenter les rendements d'environ 48%, ce qui équivaut à un taux de rentabilité de 36% en seulement quelques mois. Cependant, seuls 40% des fermiers de

l'échantillon du district de Busia déclarent avoir déjà utilisé de l'engrais.[2]

Small maize field in Kenya.

Photo Credit: Jessica Hoel

Details of the intervention

Cette expérimentation étudie une intervention complexe avec plusieurs éléments destinés à augmenter l'utilisation de l'engrais et la diffusion du savoir. Les fermiers sont recrutés pour participer à cette l'étude au cours de réunions à l'école primaire. Ils sont ensuite répartis aléatoirement en quatre groupes :

1. Le premier groupe test recevait des petits bons de réduction à durée limitée, valable pendant 3 semaines juste après la récolte et échangeables dans les magasins locaux. Les bons donnaient une réduction d'environ 15% sur le prix de l'engrais, dans la limite de 25kg.
2. Le second groupe test était encouragé à créer des coopératives de fermiers avec leurs amis et voisins pour parler engrais et méthodes agricoles. Les chercheurs ont organisé les groupes et coordonné les premiers meetings, mais ne fournissaient pas directement des informations aux groupes.
3. Le troisième groupe test participait à la fois au système de bons de réduction et aux coopératives.
4. Le quatrième groupe constituait le groupe témoin.

L'étude porte sur les changements d'utilisation de l'engrais dans les différents groupes et permettra de constater si les fermiers des groupes test parlent plus entre eux d'agriculture que les autres fermiers.

Une autre intervention a été mise en oeuvre séparément pour étudier la diffusion de l'information et des techniques, quand elle est fournie uniquement à un sous-ensemble de fermiers des groupes test et témoin. L'équipe de recherche a rendu visite à des fermiers aléatoirement choisis et leur a fourni des cuillères-mesure à engrais et des informations sur le résultat obtenu en utilisant la bonne dose d'engrais par plant. Pour faciliter la diffusion de ce procédé aux autres membres de la communauté, la cuillère-mesure était disponible à très bon marché dans les magasins d'engrais locaux. De plus, au moment de la distribution des cuillères-mesure, les fermiers recevaient des bons de réduction pour ces cuillères qu'ils pouvaient donner à leurs amis. Cette intervention entend tester l'hypothèse selon laquelle subventionner l'engrais et créer des coopératives peuvent entraîner une meilleure diffusion des informations sur l'engrais.

Results and policy lessons

A venir.

[1], Ernest Harsch, "Agriculture: Africa's Engine for Growth", available at http://www.un.org/ecosocdev/geninfo/afrec/vol17no4/174ag.htm.
[2] Duflo, et. al., "Nudging Farmers to Use Fertilizer: Experimental Evidence from Kenya", available at http://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/publications/99_Understanding_Technology_Adoption.pdf.

---

1. Duflo, Esther, Michael Kremer, and Jonathan Robinson. 2008. "How High Are Rates of Return to Fertilizer? Evidence from Field Experiments in Kenya." American Economic Review: Papers and Proceedings, 98(2): 482–88.

2. Duflo, Esther, Michael Kremer, and Jonathan Robinson. 2008. "How High Are Rates of Return to Fertilizer? Evidence from Field Experiments in Kenya." American Economic Review: Papers and Proceedings, 98(2): 482–88. p. 487.

3. Duflo, Esther, Michael Kremer, and Jonathan Robinson. 2008. "How High Are Rates of Return to Fertilizer? Evidence from Field Experiments in Kenya." American Economic Review: Papers and Proceedings, 98(2): 482–88. p. 485.