



Fiche technique: Adoption des Innovations Technologiques Développées par l'INRAB

Adégbola, Y. P.¹, Sodjinou E., Djinaou, K. A.², Arouna, A.¹, Adekambi, A. S.¹, Hinnou, L.¹, Koudande, O. D.³

¹ Programme Analyse de la Politique Agricole (PAPA/CRA-Agonkanmey/INRAB: Bénin)

² Service Relations publiques /Direction Générale/INRAB (SRP/DG/INRAB-Bénin)

³ Direction Scientifique/INRAB (SAS/DS/INRAB-Bénin)



Introduction

L'agriculture joue un rôle central dans le processus du développement. Au Bénin, le secteur agricole mobilise environ 75% de la population et participe à 32,6% au PIB. Dans le débat économique, un large consensus est fait sur la théorie selon laquelle une forte productivité agricole est essentielle au 1^{er} stade du développement pour favoriser la croissance et booster le développement en général. Ce qui nécessite l'accroissement de la productivité agricole extrêmement faible dans les pays pauvres. Toutefois parmi les stratégies les plus utilisées pour accroître la productivité agricole, l'introduction de nouvelles technologies se place au premier rang. Ainsi, durant la dernière décennie, l'Institut National des Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) a généré beaucoup de nouvelles technologies en vue d'accroître les productivités pré et post récolte des filières agricoles au Bénin. L'adoption de ces nouvelles technologies par la majorité des utilisateurs est indispensable pour atteindre les objectifs de développement agricole et par ricochet ceux de croissance économique et de réduction de la pauvreté. C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente fiche technique qui donne l'évaluation des taux d'adoption et l'analyse des facteurs influençant l'adoption des nouvelles technologies développées par l'INRAB durant la période 2000 à 2006.



Méthodes et données

L'estimation des taux d'adoption et des déterminants de l'adoption selon la théorie moderne de l'évaluation d'impact, telle que présentée dans les littératures sur l'estimation de l'effet de traitement est l'approche retenue ici. Cette approche est nécessaire parce que les méthodes usuelles d'estimation souffrent souvent des biais de non exposition et/ou de sélection qui résulte en une diffusion incomplète de la nouvelle technologie dans la population. En conséquence, les méthodes usuelles conduisent généralement à des estimations biaisées et non consistantes des taux d'adoption et des déterminants d'adoption, même lorsque que ces estimations sont faites à partir d'échantillons d'adoptants potentiels exposés à l'innovation. Le biais de non exposition résulte du fait que les producteurs qui ne connaissent pas une innovation, ne peuvent pas l'adopter même s'ils peuvent le faire s'ils en avaient la connaissance. Du fait de ce biais de non exposition, la proportion d'adoptants observée avec les estimateurs usuels n'est pas une estimation consistante du taux réel d'adoption et des déterminants de l'adoption d'une innovation au sein de la population. Il en résulte un **"gap dans le taux d'adoption"** dû au biais de sélection et/ou d'exposition à la nouvelle technologie. Le **"gap dans le taux d'adoption"** représente donc l'écart à combler si un projet est mis en œuvre pour atteindre le potentiel réel du taux d'adoption de la nouvelle technologie. Pour corriger les biais de non exposition et/ou de sélection, nous avons utilisé le modèle d'estimation de l'**Effet Moyen d'Exposition**, basé sur la théorie moderne de l'évaluation d'impact, pour estimer l'impact de l'exposition à la nouvelle technologie sur l'adoption de celle-ci. Ce faisant nous obtenons une estimation consistante des taux et des déterminants de l'adoption.

Les données nécessaires sont collectées à partir d'enquêtes réalisées au près de 888 adoptants potentiels des innovations retenues pour l'évaluation. L'évaluation a porté sur 4 principales innovations à savoir les variétés améliorées du maïs et technologies de fertilité des sols, les variétés améliorées et les systèmes de protection du niébé, les technologies de transformation des amandes du karité et le système amélioré d'étuvage du riz.

Résultats

Tableau 1: Taux d'adoption des innovations

Paramètres	Adoption (%)		Abandon (%)
	Taux	GAP	Taux
Innovations simple	VA du Niébé	93,5	5,6
	VA du Maïs	98,6	8,5
Innovations complexe	EAP	10,8 - 20,4	1,5 - 5,8
	IC	23 - 34,0	5,9 - 6,7
	IFS	9 - 30,3	2,1 - 18,3
	IT	43,2 - 86	27,3 - 39,1
	DAE	58	14,9

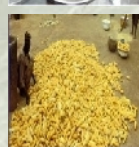
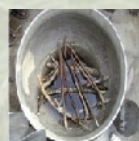


Tableau 3: Raisons d'adoption des innovations

Raisons	Innovations pré-récolte			Innovations post récolte		
	VA	EAP	IFS	IC niébé	IT karité	DAE riz
Rendement (production/transformation)	+				+	+
Appréciation des consommateurs	+					
Coût d'accès ou d'acquisition		+	+	+	+	+
Durée de conservation						
Prix de vente	+					
Risques d'intoxication		+				
Durée du cycle	+					
Efficacité		+	+	+		
Capacité à mobiliser ou non la terre			+			
Durée de conservation					+	
Rapidité du travail						+
Accroître la capacité de transformation					+	+
Disponibilité de l'équipement						+

Tableau 2: Déterminants de l'adoption des innovations

Facteurs déterminants	Innovations pré-récolte		Innovations post récolte		
	Niébé	Maïs	Riz	Niébé	Noix de karité
Genre	-	-	-	-	-
Contact avec structures de vulgarisation			+		
Age enquêté	+		+		
Rendement production/transformation	+			+	
Coût d'acquisition	+			+	+
Qualité organoleptique du produit			+		
Prix de vente du produit			+		
Facilité d'écoulement sur le marché				+	
Superficie cultivée		+			
Accès au crédit			+		
Pénibilité de la technologie			+		
Distance à la principale ville					+
Distance à la principale route					+

+ - Influence significative sur l'adoption - - Aucune influence

VA = Variétés améliorées IC = Innovations de conservation (niébé)
EAP = Extraits aqueux de plantes IT = Innovations de transformation (karité)
IFS = Innovations de fertilité des sols DAE = Dispositif amélioré d'étuvage (riz)

Implication pour le développement

Les estimations révèlent que les taux d'adoption les plus élevés s'observent avec les innovations simples que sont les variétés améliorées. Les nouvelles technologies complexes présentent par contre des taux d'adoption peu élevés et parfois faibles avec aussi des taux d'abandon assez élevés. Ces résultats s'expliquent par l'accessibilité économique des innovations et l'exigence en savoir faire technique que requiert l'adoption des innovations complexes. De plus, les **"gap dans le taux d'adoption"** (GAP) estimés par le modèle ne sont pas faibles montrant ainsi que le potentiel d'adoption des technologies améliorées étudiées n'est pas pleinement atteint. Ce qui peut être associé à une défaillance du système national de vulgarisation. En outre, l'approche participative de recherche est galvaudée de sorte que la conception et l'introduction des innovations se réalisent en méconnaissance des conditions des bénéficiaires. Enfin, la vulgarisation des résultats de recherche est souvent orientée vers les couches et les régions capables de les adopter tels que les riches et grandes zones de production. Ce qui pénalise les petits producteurs agricoles ayant de maigres moyens.

Remerciements:

A la Coopération Danoise et à l'Institut National de Recherches Agricoles du Bénin (INRAB) pour leur appui financier, et au Prof. Dr Guy A. MENSAH, Maître de Recherche au CAMES pour la lecture et les critiques constructives apportées à cette fiche technique.

Conclusion

Seules les innovations simples connaissent de forts taux d'adoption. Les écarts d'adoption élevés et les forts taux d'abandon observés indiquent que la diffusion des nouvelles technologies est incomplète. Par ailleurs l'approche participative de développement des innovations doit davantage faire participer les producteurs et impliquer fortement les socio-économistes.

Références

- Adégbola, P.Y. (2010). Economic Analyses of maize storage Innovations in southern Benin. Thesis, Wageningen University, Wageningen, 191p.
Adégbola, P. Y. et Gardebroek, C. (2007). The effect of information sources on technology adoption and modification decisions. *Agricultural Economics* 37, 55-65.
Djinaou, K. A., Adégbola, P.Y., Adégbidi, A.A., Coulibaly, O.N., Tossou, C.R., Agbo, V.A. (2009). Genre et impact des extraits aqueux de neem sur le revenu et l'allocation des dépenses des producteurs de niébé au Sud-Ouest du Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin*, 64, 19-26.
Sodjinou, E. (2011). Poultry-Based Intervention as Tool for Poverty Reduction and Gender Empowerment: Empirical Evidence from Benin. PhD Thesis, University of Copenhagen, Denmark, 239 p.

Dépôt légal: N° 5502 du 06 Décembre 2011 4^{ème} trimestre Bibliothèque Nationale

ISBN: 978 - 99919 - 869 - 5 - 1