

# La vulgarisation agricole : un outil de réduction de l'insécurité alimentaire en Haïti ?

Jevensky J. Maxime et Bénédicque Paul

**RÉSUMÉ :** L'étude empirique sur les systèmes de vulgarisation agricole réalisée en 2015 dans le département du Centre, en Haïti, a permis d'analyser les conséquences de la vulgarisation agricole sur la situation socio-économique des agriculteurs. Elle montre que les acteurs privés sont plus impliqués dans la vulgarisation agricole que le secteur public, alors que la vulgarisation est avant tout un service public. La fonctionnalité des ces systèmes reste encore faible. Néanmoins par ses conséquences sur les revenus agricoles dans le milieu rural, la vulgarisation agricole apparaît comme un outil de lutte contre l'insécurité alimentaire. En effet, non seulement les agriculteurs bénéficiaires directs des services de vulgarisation agricole enregistrent-ils une productivité plus élevée, mais surtout, ils tirent des revenus agricoles annuels plus élevés que ceux des non-bénéficiaires. Nous proposons donc que l'État s'implique mieux dans la vulgarisation agricole en vue de réduire l'insécurité alimentaire. Les acteurs privés ont également intérêt à aider l'État à améliorer sa prestation en matière de vulgarisation agricole.



**Rezime :** Yon etid anpirik sou sistèm vilgarizasyon enfòmasyon nan domèn agrikilti ki te fèt nan depatman Platosantral, nan peyi Ayiti, te pèmèt nou analize kalite konsekans vilgarizasyon agrikòl kapab genyen sou sitiyasyon sosyo ekonomik moun ki ap plante yo. Etid sa a montre moun ki nan sektè prive yo fè plis travay sou plan vilgarizasyon pase sila yo ki nan sektè piblik yo. Poutan, travay vilgarizasyon an se yon sèvis piblik. Sistèm sèvis vilgarizasyon an pa mache byen. Sepandan, pou konsekans li kab genyen sou rantrè lajan nan domèn agrikilti nan zòn rural yo, vilgarizasyon agrikòl la vin tounen yon zouti pou moun ki nan peyi a konbat ensekirite alimantè a, goumen kont ensekirite alimantè a. Anfèt, moun ki ap travay epi ki genyen sèvis vilgarizasyon agrikòl la genyen yon pi bon pwodiksyon epitou, lajan yo fè chak ane ak pwodui agrikòl yo pi plis pase pa sila yo ki pa genyen kalite sèvis sa a. Konsa, nou ap pwopozè pou Leta pran pwogram vilgarizasyon agrikòl la an chay pou yo kapab diminye ensekirite alimantè a. Moun ki nan sektè prive yo genyen enterè pou yo ede Leta amelyore pèfòmans li sou plan vilgarizasyon agrikòl la.

## 1. INTRODUCTION

Dans le Pacte International relatif aux Droits Économiques, Sociaux et Culturels (PIDESC), l'insécurité alimentaire est considérée comme une violation des droits et de l'accès à l'alimentation ou du moins comme un problème d'ordre économique qui empêche l'accès au marché. L'article 11 du PIDESC – voté en 2012 par Haïti – soulève le rôle de la sécurité alimentaire sans relater celui de la vulgarisation agricole comme un outil qui pourrait contribuer à réduire la faim tout en améliorant la situation économique des agriculteurs. Dans une économie de marché ou d'absence d'intervention régaliennne de l'État, la jouissance du droit à l'alimentation suppose la disposition d'un revenu suffisant. En Haïti, près de 3,6 millions de personnes sont en condition d'insécurité alimentaire [1]. Dans le département du Centre, la situation d'insécurité alimentaire reste encore forte, plus forte que dans d'autres endroits du pays. Le taux de l'insécurité alimentaire y monte à 33,2 % [2]. Dans ce département, et en particulier dans le Bas-Plateau Central, l'accès limité aux semences, la non-disponibilité des engrais, des techniques et des moyens de production constituent autant de défis pour les agriculteurs.

À l'échelle gouvernementale, le Ministère de l'Agriculture, des Ressources naturelles et du Développement Rural (MARNDR) semble être conscient du rôle que la vulgarisation agricole pourrait jouer dans la réduction de l'insécurité alimentaire. En effet, dans plusieurs pays, la vulgarisation de certaines techniques et innovations ainsi que l'intégration d'un système national de vulgarisation agricole (SNVA) relèvent le niveau de la production agricole et créent les conditions économiques nécessaires pour sortir les productions de l'insécurité alimentaire.

En Haïti, l'État a pratiquement abandonnée la vulgarisation agricole, au profit d'initiatives privées ou organisationnelles. Pendant plusieurs années, le service de vulgarisation agricole a même été suspendu au MARNDR. La vulgarisation agricole peut-elle aider à résoudre les problèmes posés par l'insécurité alimentaire ? À partir de données empiriques collectées, en 2015, dans le département du Centre, nous analysons les dimensions systémiques et les conséquences économiques de la vulgarisation agricole sur les agriculteurs. Les résultats montrent des effets directs positifs sur la situation des agriculteurs bénéficiaires des services de vulgarisation agricole.

Il existe même des conséquences positives indirectes sur les non-bénéficiaires en contact avec les bénéficiaires directs. Ces effets justifient, à notre avis, la mise en place d'un système national de vulgarisation agricole, avec des spécificités régionales, dans le cadre d'une approche de système.

## 2. VULGARISATION AGRICOLE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

La vulgarisation agricole est présentée comme un ensemble de techniques et de moyens de production fournis aux agriculteurs en vue d'améliorer leur productivité agricole et d'augmenter leur revenu [3]. Elle est une forme de diffusion des innovations et a participé au processus de changement dans l'agriculture. Bien avant 1935, elle a été proposée comme stratégie dans le cadre des nouvelles perspectives de satisfaction des besoins des pays en développement et dans la lutte contre la faim [4]. À l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Kalim Qamar [5] met en évidence le constat selon lequel, dans plusieurs pays, les services publics de vulgarisation agricole ont disparu, laissant les agriculteurs seuls, sans source de conseils techniques.

En Haïti, la vulgarisation agricole reste encore un service négligé. Le recensement général agricole mené en 2008/2009 a révélé que moins de 10 % des exploitants ont reçu des conseils de vulgarisation agricole, alors que le manque d'encadrement est exprimé comme entrave au développement des exploitations agricoles par 43,4 % des agriculteurs [6]. L'analyse des données du recensement faite par Diego Arias, Juan José Leguía et Abdoulaye Sy [7] montre que la proportion d'agriculteurs bénéficiaires de vulgarisation agricole n'est pas négligeable, mais que les agriculteurs éduqués, ayant plus de terres et situés proches des points de services ont un meilleur accès à ces services. Récemment, le MARNDR a relancé les services de vulgarisation agricole, avec nettement moins de moyens d'intervention que nécessaire. Jusqu'à présent, la vulgarisation agricole est intégrée dans le cadre des projets ou des programmes financés par des organisations non gouvernementales ou des structures privées comme Agro-service, ACCESO, VETERIMED, entre autres. Le Plan Directeur de Vulgarisation Agricole 2011-2016 élaboré par le MARNDR [8] n'a été que partiellement mis en œuvre. En attendant l'évaluation annoncée de ce plan, de nombreux agriculteurs, notamment ceux du département du Centre rencontrés dans cette recherche, jugent l'intervention insuffisante.

Dans le Plateau central, la vulgarisation agricole est assurée par des organisations non gouvernementales et des entreprises agricoles qui la pratiquent à leur profit. L'État manifeste sa

présence essentiellement lors des campagnes agricoles, dans le cadre de distributions d'intrants comme des semences de haricot, de mil, de pois congo ou de maïs [9]. Des organisations comme la World Vision et le Programme Alimentaire Mondial (PAM) restent les principaux organismes qui continuent à intervenir dans le domaine de l'aide alimentaire, à travers des distributions de semences, à côté de l'État, sans penser pour autant que la vulgarisation agricole puisse remplacer les aides alimentaires et limiter les dégâts causés par l'insécurité alimentaire.

Plus qu'un simple service technique fourni aux agriculteurs, la vulgarisation agricole peut être pensée comme un élément d'une stratégie de lutte contre l'insécurité alimentaire. À l'échelle des exploitations agricoles, elle peut aider à accroître les revenus en améliorant la productivité agricole [10]. Ainsi, la population rurale qui s'adonne majoritairement à l'agriculture peut trouver des aliments sains et en quantité pour se nourrir. De même, l'offre de produits agricoles de qualité est étroitement liée à la vulgarisation d'innovations permettant de juguler les nouveaux fléaux et défis qui affectent les activités agricoles.

En Haïti, il y a une insuffisance d'éléments probants quant au rôle de la vulgarisation agricole. La présente étude contribue à combler cette lacune.

## 3. MÉTHODOLOGIE

L'étude empirique permettant d'analyser les conséquences de la vulgarisation agricole sur les agriculteurs a été réalisée dans le Plateau Central. La collecte des données a été effectuée de septembre à décembre 2015. Cette collecte s'est faite en deux temps. Dans un premier temps, et à partir de guide d'entretiens, une enquête exploratoire a permis de connaître les opérateurs de vulgarisation agricole (OPVA) présents dans le département. En tout, un échantillonnage ciblé fondé sur une expérience minimale de l'OPVA d'au moins deux ans a amené à l'identification de huit opérateurs intervenant depuis au moins deux ans. Leur aire d'intervention nous a conduit à retenir six communes pour l'enquête, à savoir Hinche, Cerca-Carvajal, Mirebalais, Lascahobas, Belladère et Saut-d'Eau.

Dans un deuxième temps, l'enquête auprès des agriculteurs bénéficiaires des services de vulgarisation agricole a mobilisé l'utilisation d'un questionnaire semi-ouvert. Un échantillon de 120 agriculteurs a été constitué à partir de la sélection aléatoire de 15 bénéficiaires dans chaque liste fournie par les opérateurs. À titre de comparaison, un groupe de 60 agriculteurs non bénéficiaires de services de vulgarisation agricole a été également enquêté. Pour constituer ce groupe de

manière représentative, nous avons choisi 20 notables dans les mêmes communes, et chacun nous a fourni une liste de 10 agriculteurs non bénéficiaires. À partir d'un tableur Excel, nous avons sélectionné aléatoirement 60 agriculteurs parmi la liste des 200 agriculteurs non bénéficiaires.

Les informations collectées ont porté sur les systèmes de vulgarisation agricole mis en place d'une part, et les effets socio-économiques (production, revenus, etc.) sur la situation des agriculteurs, d'autre part. L'analyse des données qualitatives est présentée sous la forme d'un modèle schématique et les données quantitatives ont été traitées avec le logiciel R, pour des tests statistiques.

#### 4. RÉSULTATS

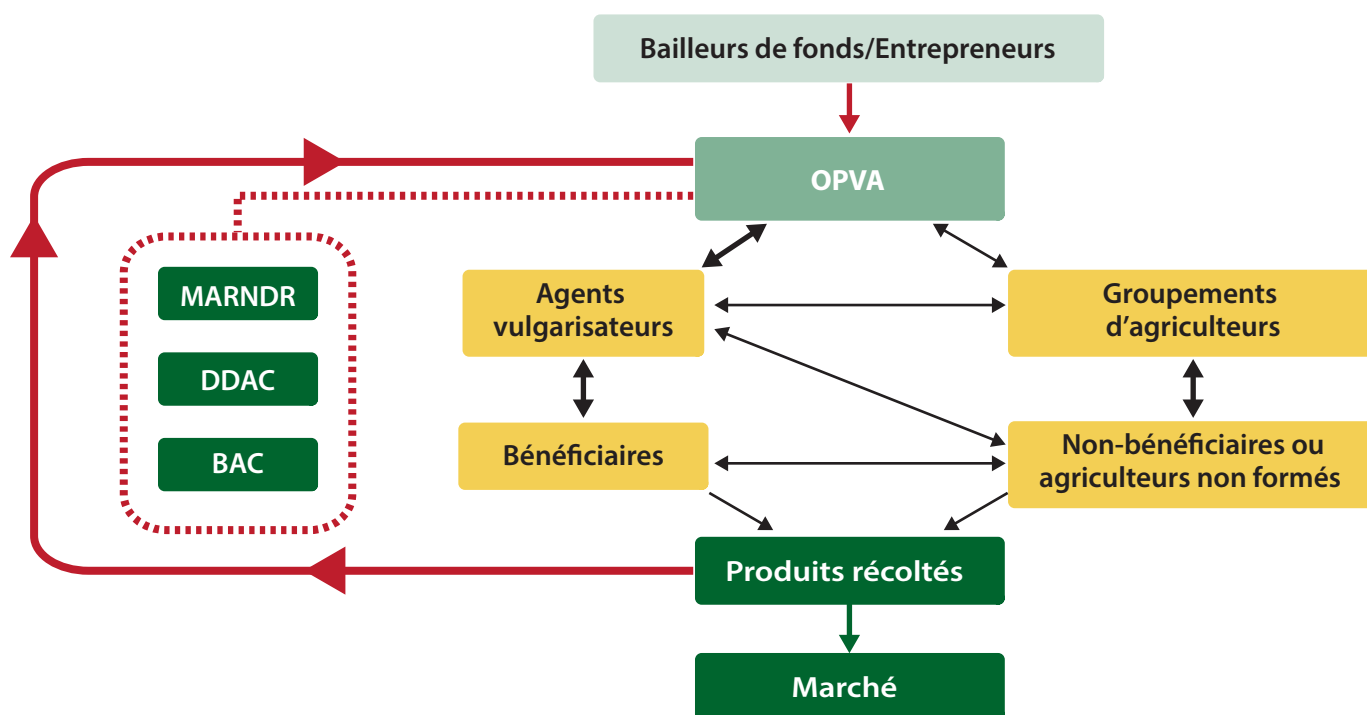
Cette section présente deux grands groupes de résultats : l'analyse des systèmes de vulgarisation agricole et les conséquences des services et techniques vulgarisés sur la situation des agriculteurs.

#### 4.1 Analyse systémique des systèmes de vulgarisation agricole

L'analyse des systèmes de vulgarisation agricole dans le Plateau Central d'Haïti montre un maillage relationnel important des acteurs privés impliqués dans cette pratique. Mais la constitution d'un système intégré et fonctionnel demeure encore faible (voir figure 1).

Dans la mise en place de la dynamique du système de vulgarisation agricole, il y a plusieurs catégories d'acteurs. Tout d'abord, il y a les bailleurs de fonds, qui financent des programmes de vulgarisation agricole par le biais des opérateurs privés ou organisationnels de vulgarisation agricole. Ces opérateurs ont des agents vulgarisateurs qui sont sur le terrain et accompagnent les agriculteurs bénéficiaires de ces services. Non seulement ces agents accompagnent les agriculteurs, mais ils servent de lien aussi entre les agriculteurs et les opérateurs. Ce lien permet aux opérateurs de voir effectivement les problèmes auxquels se heurtent les agriculteurs afin de changer ou d'améliorer leurs programmes.

Figure 1 Diagramme de l'intégration des systèmes de vulgarisation agricole dans le Plateau Central



Il y a également des échanges qui s'effectuent entre les opérateurs et les groupements d'agriculteurs au moyen de la vulgarisation agricole de masse, notamment lorsque les opérateurs réalisent des séminaires ou des séances de formation pour des groupements d'agriculteurs. Des échanges directs s'effectuent entre les opérateurs, les agents vulgarisateurs, les bénéficiaires et les groupements d'agriculteurs. Nous avons également observé des échanges entre les bénéficiaires et les non-bénéficiaires des services de vulgarisation agricole évoluant dans les mêmes localités. Ces échanges constituent par exemple en partages de connaissances lors des travaux d'entraides (combites).

L'analyse systémique a permis de noter une présence peu effective du MARNDR. Ce dernier, qui est pourtant représenté localement à travers la Direction Départementale Agricole (DDA) et les Bureaux Agricoles Communaux (BAC), manifeste un certain retard déploré par les bénéficiaires, notamment dans les distributions d'intrants au moment des campagnes agricoles. Il n'existe pas de liens très forts entre les différents acteurs intervenant dans le système. Chaque opérateur fait de la vulgarisation à des fins spécifiques.

Les opérateurs privés vulgarisent des intrants (semences, fertilisants et autres), et des techniques (lutte contre la contamination à l'aflatoxine, par exemple) souvent selon leurs intérêts commerciaux. Quant aux agriculteurs, leurs produits sont vendus soit sur des marchés locaux, soit directement aux opérateurs ayant initialement conditionné l'octroi de services de vulgarisation. Tout compte fait, les opérateurs ont fourni majoritairement des accompagnements techniques (à 100 % des bénéficiaires) et des conseils (à 91,66 % des bénéficiaires) aux agriculteurs. Les intrants, les outils et les crédits agricoles représentent respectivement 57,5 %, 5,83 % et 25,83 % des éléments vulgarisés auprès des agriculteurs du Plateau Central. Mais d'un point de vue systémique, comme Kassa [4] l'a observé en Éthiopie, il n'y a pas suffisamment de coordination entre les acteurs et l'approche n'est pas suffisamment participative, même si 50 % des bénéficiaires estiment que l'offre de services de vulgarisation agricole correspond à leurs attentes.

#### 4.2 Conséquences de la vulgarisation agricole sur la situation socio-économique des agriculteurs

Le revenu agricole joue un rôle important dans la situation socio-économique des agriculteurs. Il est particulièrement important dans leur accès à une alimentation variée, d'autant que la tertiarisation de l'économie progresse [11] et que les habitudes alimentaires évoluent.

La principale composante du revenu agricole de l'agriculteur est la valeur marchande de la production agricole (celle-ci

n'étant pas totalement vendue) de laquelle il convient de soustraire le coût total de production. À l'analyse, les données empiriques permettent d'observer que la vulgarisation agricole portant sur les cultures conduit à une amélioration de la production. Cette production une fois commercialisée amène de meilleurs revenus agricoles.

Afin de voir s'il y a une différence de revenu agricole entre les bénéficiaires et les non-bénéficiaires des programmes de vulgarisation agricole nous avons calculé ce revenu agricole des agriculteurs à l'hectare. Les résultats du test statistique de l'analyse des variances (ANOVA) nous montrent qu'il y a une différence significative entre le revenu agricole à l'hectare des bénéficiaires des services de vulgarisation agricole et celui des non-bénéficiaires (voir le tableau 1). Ces résultats nous permettent de supposer que la vulgarisation agricole a des effets positifs sur la situation socio-économique des agriculteurs.

Les résultats du test de l'analyse des variances (ANOVA) présentés dans le tableau 2 montrent une différence significative entre le revenu agricole des bénéficiaires des services de vulgarisation agricole et celui des non-bénéficiaires. Considérant le revenu agricole comme un bon approximateur de la situation socio-économique des agriculteurs (la plupart d'entre eux ont l'agriculture comme principale source de revenu), nous pouvons confirmer que les services de vulgarisation agricole ont une conséquence positive sur la situation économique des bénéficiaires et qu'ils constituent véritablement un outil de réduction de l'insécurité alimentaire. De même, un test non paramétrique de Kruskal-Wallis (test plus approprié, puisque nos données ne sont pas normalement distribuées) permet de confirmer la différence significative entre le revenu agricole des bénéficiaires et celui des non-bénéficiaires.

En moyenne, les agriculteurs bénéficiaires des services de vulgarisation agricole ont un revenu agricole annuel de 152 664,30 gourdes, soit plus du double de celui des agriculteurs non bénéficiaires qui dégagent en moyenne un revenu annuel de 62 962,88 gourdes. Le graphique de la figure 2 montre des revenus largement plus élevés pour les bénéficiaires que pour les non-bénéficiaires. En d'autres termes, en moyenne, un agriculteur bénéficiaire des services de vulgarisation dispose d'un revenu journalier de 6 \$US alors que les non bénéficiaires ont en moyenne 2 \$US par jour (ce qui est en dessous du seuil de pauvreté).

Avec le revenu dégagé, les agriculteurs bénéficiaires des services de vulgarisation agricole sont moins exposés à l'insécurité alimentaire que leurs voisins non-bénéficiaires, même si ces derniers ont déclaré être indirectement au courant des techniques vulgarisées. En effet, un agriculteur ayant un

**Tableau 1** Effets de la vulgarisation agricole sur le revenu agricole l'hectare des agriculteurs

SV	DL	SCE	STR	TEST F	PROBABILITÉ	SIGNIFICATIVITÉ
BNB	1	2 132e + 10	2 132e + 10	8 758e + 14	< 2e - 16	*
VPA/ha	1	6 781e + 10	6 781e + 10	2 786e + 15	< 2e - 16	*
CTP/ha	1	4 745e + 09	4 745e + 09	1 949e + 14	< 2e - 16	*

\* significatif au seuil de 1 %

BNB : Bénéficiaires et non bénéficiaires ; CTPA/ha : Coût total de la production agricole à l'hectare ; VTPA/ha : Valeur totale de la production agricole à l'hectare.

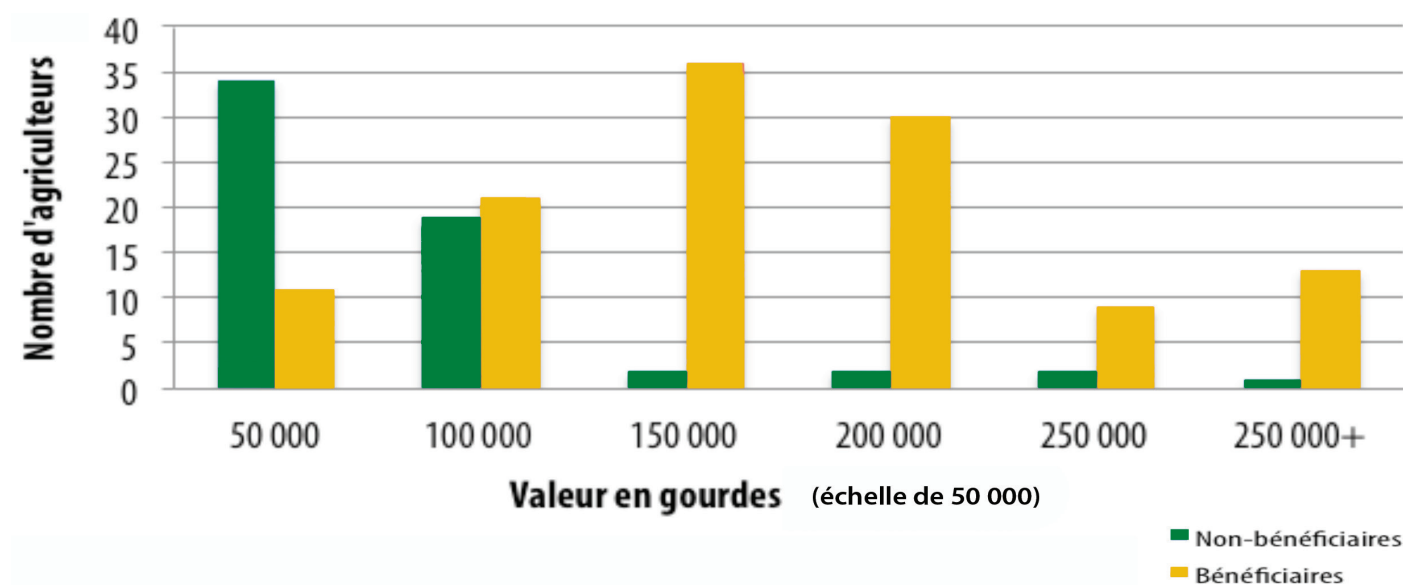
**Tableau 2** Conséquences induites par la vulgarisation

SV	DL	SCE	STR	TEST F	PROBABILITÉ	SIGNIFICATIVITÉ
SAU	1	4 111e - 12	1 229e - 12	3 344e + 00	0 00101	*
BNB	1	6 769e - 12	2 560e - 12	2 644e + 00	0 00894	*
CTPA	1	- 1 000e + 00	8 912e - 17	- 1 122e + 16	< 2e - 16	*
VTPA	1	1 000e + 00	2 117e - 17	4 724e + 16	< 2e - 16	*

\* Significatif au seuil de 1 %,

BNB : Bénéficiaires et non bénéficiaires ; CTPA : Coût total de la production agricole ; RTPA : Revenu total de production agricole ; SAU : Surface agricole utilisée ; VTPA : Valeur totale de la production agricole.

**Figure 2** Comparaison des revenus agricoles annuels des bénéficiaires et des non-bénéficiaires des services de vulgarisation agricole



revenu agricole satisfaisant peut plus facilement voir sa sécurité alimentaire garantie qu'un autre agriculteur.

## 5. CONCLUSION

Dans cet article, nous avons cherché à savoir si les services de vulgarisation agricole peuvent aider à réduire l'exposition des agriculteurs à l'insécurité alimentaire. Une analyse systématique de données empiriques collectées en 2015 dans le département du Centre d'Haïti et l'étude des conséquences économiques de la vulgarisation agricole sur les agriculteurs ont apporté une réponse affirmative. Les résultats montrent une différence de revenus agricoles évaluée à plus du double entre les bénéficiaires des services de vulgarisation agricole et les non-bénéficiaires. Avec ces revenus, même s'ils ne sont pas forcément à l'aise, les agriculteurs bénéficiaires sont moins exposés à l'insécurité alimentaire.

À notre connaissance, ce travail de recherche empirique sur les conséquences économiques et l'analyse systémique des dynamiques de vulgarisation agricole en Haïti est le premier du genre. Les conclusions auxquelles il nous permet de parvenir sont intéressantes. Il nous paraît recommandable que les acteurs étatiques s'investissent dans la vulgarisation agricole et y jouent un rôle plus stratégique. Vu les défis climatiques et techniques auxquels l'agriculture haïtienne fait face, il y a lieu d'inclure une démarche de vulgarisation agricole bien pensée dans toute stratégie de lutte contre la pauvreté en milieu rural et tout plan de réduction de l'insécurité alimentaire. Admettre la vulgarisation agricole comme outil de lutte contre l'insécurité alimentaire conduit à en démocratiser l'accès à tous les agriculteurs, ce qui suppose une intervention plus pragmatique de l'État haïtien. ■

## REMERCIEMENTS

Le travail de recherche a bénéficié du soutien financier du Centre de coopération Internationale en Recherche

gronomique pour le Développement (CIRAD). Les auteurs souhaitent adresser leurs remerciements à Jacques MARZIN, chercheur au CIRAD et initiateur du projet de coopération avec le Centre de recherche en gestion et en économie du développement (CREGED) pour la réalisation du travail de terrain.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 COORDINATION NATIONALE DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE (CNSA) (2016). « Bureau de la coordination des Affaires Humanitaires (OCHA) », *Bulletin humanitaire - Haïti*, n° 57, p. 1, <http://www.unocha.org> ou [www.google](http://www.google.com) (Haïti bulletin humanitaire)
- 2 COORDINATION NATIONALE DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE (CNSA) (2012). Haïti : perspective sur la sécurité alimentaire, [www.cnsa509.org](http://www.cnsa509.org).
- 3 ARIEL, Dinar, GIANNIS, Karagiannis et VANGELIS, Tzouvelekas (2006). « Evaluating the impact of agricultural extension on farms' performance in Crete : a non neutral stochastic frontier approach », *Agricultural Economics*, vol. 36, p. 135-146.
- 4 KASSA, Belay (2002). Constraint to Agricultural extension work in Ethiopia: The insiders' view, *South African Journal of Agricultural Extension*, vol. 31, n° 1, p. 63-79.
- 5 QAMAR, M. Kalim (2005). *Moderniser les systèmes nationaux de vulgarisation agricole : Guide pratique à l'intention des décideurs politiques des pays en développement*, Division de la recherche, la vulgarisation et la formation, département du développement durable, Rome, FAO, 74 p.
- 6 MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL (2012). *Synthèse nationale des résultats du recensement général de l'agriculture (RGA) 2008/2009*, Port-au-Prince, MARNDR, 217 p.
- 7 ARIAS, Diego, LEGUÍA, Juan José et SY, Abdoulaye (2013). Determinants of Agricultural Extension Services: The Case of Haiti, *LCSSD Occasional Paper Series on Food Prices*, n° 80766, World Bank, 29 p.
- 8 MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL (2011). *Plan directeur de vulgarisation agricole 2011-2016 (version préliminaire)*, Port-au-Prince, MARNDR, 110 p.
- 9 COORDINATION NATIONALE DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE (CNSA) (2013). « Résumé de la situation de la sécurité alimentaire », *Observation de la sécurité alimentaire et nutritionnelle du centre (OSANC)*, *Bulletin d'information*, vol. 7, 3 p.
- 10 DAVIS, Kristin E. (2012). « Impact of Farmer Field Schools on Agricultural Productivity and Poverty in East Africa », *World Development*, vol. 40, n° 2, p 402-413
- 11 PAUL, Bénédicte, DAMEUS, Alix et GARRABE, Michel (2010). « La tertiarisation de l'économie haïtienne », *Études caribéennes*, vol. 16, <http://etudescaribeennes.revues.org>.

**Jevensky J. Maxime** est ingénieur agronome. Il détient un diplôme d'ingénieur en agronomie de la Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Environnementales (FSAE) de l'Université Quisqueya (uniQ). [jevenskymaxime@yahoo.fr](mailto:jevenskymaxime@yahoo.fr)

**Bénédicte Paul, Ph.D.** est ingénieur agroéconomiste. Il est titulaire d'un doctorat en sciences économiques, après des études de Master en management et un diplôme d'ingénieur agronome. Actuellement, il est professeur à l'Université d'État d'Haïti, où il est rattaché au Laboratoire de Science Économique et Juridique de la Faculté de Droit et des Sciences Economiques (LASEJ/FDSE) ainsi qu'au Département d'Économie et Développement Rural de la Faculté d'Agronomie et de Médecine Vétérinaire (DEDR/FAMV). [benedicte.paul@ueh.edu.ht](mailto:benedicte.paul@ueh.edu.ht)