

AGRA à Dix ans : A la recherche de preuves d'une révolution verte en Afrique

Timothy A. Wise¹, Tufts University and Small Planet Institute

Novembre 2017

Plus d'une décennie après qu'une nouvelle impulsion en faveur d'une révolution verte en Afrique a véritablement commencé, et après une décennie de mise en œuvre du programme par l'Alliance pour une révolution verte en Afrique (AGRA), il est urgent d'examiner si une révolution verte est en cours ou non. Les objectifs déclarés de l'AGRA sont de doubler les rendements et les revenus de 30 millions de ménages agricoles d'ici 2020. Malgré les millions de dollars dépensés par l'AGRA depuis 2006, peu d'évaluations complètes de l'AGRA ont été rendues disponibles. Un montant supplémentaire de 30 milliards d'USD a récemment été promis lors du Forum africain sur la révolution verte pour poursuivre le travail de l'AGRA et aider à lancer la nouvelle vision stratégique de l'organisation, sans une compréhension claire de l'efficacité de l'AGRA à accroître la productivité agricole et à adopter les technologies de la révolution verte et à réduire la pauvreté et la malnutrition dans ces pays au cours de la dernière décennie.

Les enseignements tirés de la Révolution verte des années 60 et 70, qui a été couronnée de succès principalement en Asie et en Amérique latine, devraient servir de rappel important à la fois des conséquences involontaires des technologies et processus de la Révolution verte et du rôle important que les gouvernements ont joué là où le succès a été obtenu. Dans cette optique, la présente évaluation se concentre sur la mesure dans laquelle il existe des preuves d'une révolution verte dans l'agriculture dans les pays cibles de l'AGRA, en termes à la fois d'augmentation de la productivité des cultures vivrières de base et d'adoption technologique. Pour ce faire, il convient d'examiner l'ensemble des 13 pays cibles initiaux de l'AGRA à l'aide de données nationales et d'études de cas approfondies portant sur trois pays de l'AGRA à partir de données d'enquêtes auprès des ménages représentatives au niveau national et de recherches examinées par des pairs.

Dans l'ensemble, nous constatons peu de preuves que l'AGRA réalise les gains de productivité et de revenu nécessaires pour atteindre ses objectifs. Lorsqu'il y a des preuves de progrès, nous les trouvons principalement dans les pays qui appuient l'adoption de technologies par le biais de programmes gouvernementaux de subventions aux intrants agricoles (PSIF), plutôt que dans les pays où l'AGRA investit beaucoup et met l'accent.

Les gains de productivité sont limités et incohérents d'une culture et d'un pays à l'autre (voir tableau 1).

Dans les treize pays où l'AGRA a travaillé, la production de maïs, de riz, de blé et de légumineuses a augmenté entre 2006 et 2014, mais la croissance a été due autant à la mise en production de nouvelles terres qu'à une augmentation de la productivité.

- Dans tous les pays de l'AGRA, nous constatons d'importants gains de production pour le maïs (69%), le riz (79%), le blé (82%) et les légumineuses (75%), mais

¹ Auteur correspondant : tim.wise@tufts.edu. Timothy A. Wise est l'auteur de *Eating Tomorrow : Agribusiness, Family Farmers, and the Battle for the Future of Food* (New Press 2019).

seulement 22% pour le manioc, une culture de base dans de nombreux pays de l'AGRA. Globalement, la production céréalière n'a augmenté que de 33 %.

- L'augmentation de la productivité n'a toutefois représenté qu'à peine la moitié de l'augmentation de la production. Le rendement n'a augmenté que de 38% pour le maïs, 22% pour le riz, 23% pour le blé 46% pour les légumineuses et 9% pour le manioc.
- Les cultures vivrières plus traditionnelles et tolérantes à la sécheresse, comme le mil et le sorgho, ont vu leur production diminuer ou stagner, les rendements n'ayant que peu augmenté au cours de la période. Cela indique le déplacement des terres et des investissements vers d'autres cultures favorisées par l'AGRA.

Maïs - Faibles gains de productivité (voir tableau 2)

- Pour le maïs, la principale culture de base dans 9 des 13 pays cibles de l'AGRA, les rendements n'ont augmenté que de 38 % pendant la période d'application de l'AGRA. Parmi les principaux pays producteurs de maïs, seuls l'Éthiopie et le Malawi ont augmenté leur production principalement par intensification.
- Le Nigeria et le Kenya, deux des cinq premiers producteurs de maïs, ont vu leurs rendements baisser, tandis que le troisième, la Tanzanie, n'a connu qu'une croissance annuelle de 1%.
- Trois des quatre pays " greniers " de l'AGRA, la Tanzanie, le Mozambique et le Ghana, ont connu des taux de croissance annuels de rendement inférieurs à 2 % malgré des montants de financement et de soutien plus importants que dans les autres pays.

Il y a peu de preuves que l'AGRA puisse atteindre son objectif de doubler les rendements des ménages agricoles d'ici 2020. En 2014, à plus de la moitié du niveau de référence de l'AGRA pour 2020, aucune culture de base majeure n'avait même enregistré une augmentation de 50 % de sa productivité. Bien que les rendements au cours de la période de l'AGRA aient été généralement plus élevés que la moyenne des sept années précédentes et semblent avoir inversé une période de stagnation ou de déclin, la croissance des rendements dans l'ensemble est bien inférieure au rythme nécessaire pour atteindre l'objectif de l'AGRA de doubler la productivité d'ici 2020.

Les programmes de subvention des intrants sont en grande partie responsables des gains de productivité et de l'utilisation des intrants.

Presque tous les pays de l'AGRA ont un programme de subventions aux intrants qui encourage l'adoption de cultures préférées, notamment le maïs (entre autres). Ces programmes n'ont connu qu'un succès mitigé dans la promotion des technologies et des rendements des RG, mais ces données suggèrent que les FISP, comme prévu, pourraient être largement responsables des progrès de la révolution verte que nous avons vu dans les pays de l'AGRA. Nous trouvons :

- Les pays n'ayant pas de programmes de subventions aux intrants ont connu une baisse de productivité pour le riz (-3%), le manioc (-21%), le mil (-9%), le sorgho (-26%) et les oléagineux (-1%). Aucune baisse de productivité n'a été observée dans les pays dotés de programmes de subventions aux intrants agricoles (FISP).

- Là où des gains de productivité ont été observés dans les pays participant et non participants au FISP, les gains ont été plus importants et plus prévisibles dans les pays participant au FISP pour la majorité des cultures. La productivité du FISP a augmenté de 5 à 30 points de pourcentage de plus que celle des pays non membres du FISP pour le riz, le blé et les céréales totales.
- L'utilisation moyenne d'engrais est nettement plus élevée dans les pays participant au FISP, soit 23,6 kilogrammes par hectare, contre 4,4 seulement dans les pays non participant au FISP.
- Alors que l'utilisation d'engrais a augmenté de 39% en moyenne dans les pays de l'AGRA, les taux d'application moyens de 20 kilogrammes par hectare restent très inférieurs à l'objectif de 50 kg/ha de la Déclaration d'Abuja.
- En l'absence de données solides sur l'utilisation des semences améliorées au fil du temps, il est impossible d'évaluer l'impact de l'AGRA sur l'adoption des variétés améliorées.

Un article récent paru dans la revue *Food Policy* a examiné les données de sept pays ayant des programmes de subvention des intrants et n'a trouvé que peu de preuves d'un succès soutenu - ou durable -. "Les données empiriques montrent de plus en plus clairement que les semences et les engrais améliorés ne suffisent pas à mettre en place des systèmes agricoles rentables, productifs et durables dans la plupart des régions d'Afrique ", ont écrit les auteurs dans leur conclusion.²

Les gains de production sont insuffisants pour éradiquer la pauvreté rurale, la faim et la malnutrition.

- Alors que la faim et la malnutrition sont en baisse dans les pays de l'AGRA, les scores de l'Indice mondial de la faim restent dans la catégorie " grave " à " alarmante " pour 12 des 13 pays de l'AGRA.
- Dans cinq pays de l'AGRA, la moitié de la population rurale vit en dessous du seuil de pauvreté national. La pauvreté touche entre 22 et 78% des populations rurales des pays de l'AGRA.
- Des données provenant du Malawi, de la Zambie et du Mozambique indiquent des disparités dans les indicateurs de pauvreté et de malnutrition en milieu rural et urbain, ainsi que des taux alarmants de malnutrition aiguë et chronique chez les jeunes enfants des zones rurales.

Examen de l'expérience des petits exploitants au Malawi, en Zambie et au Mozambique

Les études de cas du Malawi et de la Zambie remettent en question les récits de deux " réussites " de la Révolution verte et la viabilité d'une adoption accrue des technologies pour stimuler les gains de productivité. Ces études de cas, qui comportent chacune de vastes programmes de subventions aux intrants, révèlent également des motifs d'inquiétude quant à la durabilité du modèle de l'AGRA. Un examen plus attentif du Mozambique, un pays prioritaire de l'AGRA sans programme important de subventions aux intrants, montre à quel point l'impact de l'AGRA a été limité sans soutien financier.

² Thomas S. Jayne et al, "Review : Taking Stock of Africa's Second-Generation Agricultural Input Subsidy Programs ", *Food Policy* 75 (1er février 2018) : 1-14, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.01.003>.

Malawi - Bien que le Malawi ait enregistré des gains impressionnants dans la production de maïs au cours des premières années de son programme de subventions aux intrants, et que ces gains soient dus en grande partie à l'utilisation accrue des technologies de la révolution verte, ces dernières années la croissance des rendements a stagné, confirmant les craintes d'un plafonnement des rendements dû à l'utilisation des engrais minéraux dans les monocultures de maïs. De plus, le régime de subvention des intrants s'avère non viable sur le plan financier, les compressions budgétaires réduisant la portée et l'impact du programme. En l'absence de subventions sur les intrants, il est évident que le coût élevé des intrants pour les agriculteurs rend l'adoption des technologies de la révolution verte non rentable pour les petits exploitants. Des données provenant du Malawi montrent que les gains de rendement du maïs obtenus grâce à l'utilisation de semences de maïs hybride et d'engrais de synthèse ne compenseront probablement pas les coûts supplémentaires des intrants pour les petits exploitants, et pourraient en fait entraîner des déficits de revenus pour les agriculteurs (ACBio 2014, 55).

Zambie - La production de maïs a plus que doublé au cours des années de mise en œuvre de l'AGRA, un processus principalement motivé par l'extensification, la superficie consacrée au maïs ayant augmenté de 77 % par rapport à une augmentation des rendements de seulement 40 %. Les superficies consacrées au blé et au riz ont également plus que doublé, tandis que les superficies consacrées aux cultures tolérantes à la sécheresse comme le manioc, le millet et le sorgho ont diminué ou stagné. La poursuite de l'expansion des terres cultivées en Zambie est sévèrement limitée par la quantité de terres cultivables potentiellement disponibles qui peuvent être gérées de manière rentable (Chamberlin, Jayne et Headey 2014), et bien que les interventions gouvernementales coûteuses sur les marchés du maïs, y compris le FISP, aient continué, peu de progrès ont été faits sur la pauvreté et la malnutrition. Le pourcentage de petits exploitants vivant avec 1,25 dollar par habitant et par jour dans les zones rurales de Zambie est passé de 76 à 78 pour cent entre 2012 et 2015. La Zambie est le seul pays de l'AGRA classé comme "alarmant" selon l'Indice mondial de la faim de 2016 ; seulement 54 % des ménages ruraux interrogés en 2015 ont déclaré avoir une alimentation adéquate et 33 % avaient une faible diversité alimentaire (IAPRI 2016). En Zambie, les taux constamment élevés d'utilisation d'engrais et de semences améliorées s'accompagnent de taux obstinément élevés de pauvreté et de malnutrition.

Mozambique - Malgré sa désignation comme pays "grenier à blé", les taux de croissance du rendement du maïs ont été inférieurs à un pour cent pendant la mise en œuvre de l'AGRA, le rendement du maïs ayant chuté à 0,8 tonne par hectare d'ici 2014. Les rendements du riz ont également chuté de façon spectaculaire et les rendements du manioc ont stagné, alors même que la superficie consacrée à la production de riz et à l'utilisation d'engrais a plus que quadruplé. Si la pauvreté a diminué selon les statistiques nationales, la prévalence de l'émaciation et du retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans a augmenté entre 2008 et 2011. Le Mozambique offre un contraste frappant avec les gains de productivité observés au Malawi et en Zambie, démontrant l'échec du soutien massif de l'AGRA à réaliser des gains de productivité en l'absence de subventions aux intrants.

Conclusions

Si l'on considère l'ensemble des principaux pays de l'AGRA au cours de sa première décennie de mise en œuvre du programme, ainsi que le Malawi, la Zambie et le Mozambique, l'AGRA ne parvient pas jusqu'ici à promouvoir une révolution verte à grande échelle en Afrique. Lorsqu'il existe des preuves d'une révolution verte, les gains de productivité et l'utilisation d'engrais sont fortement corrélés aux subventions aux intrants agricoles. Cela donne à penser que le financement est essentiel pour promouvoir l'adoption généralisée des technologies, qui est sur le registre pour jouer un plus grand rôle dans la programmation future de l'AGRA. Mais rien ne prouve qu'en l'absence d'intrants subventionnés, les petits agriculteurs peuvent gagner suffisamment d'argent grâce à la vente de leurs récoltes pour soutenir l'ensemble des technologies de la révolution verte.

Plus inquiétant encore, la formule de la révolution verte des semences hybrides et des engrais inorganiques pourrait montrer une baisse de productivité à mesure que les monocultures de maïs épuisent les sols dont la fertilité n'est pas reconstruite par des pratiques aussi étroites. Les gains de productivité sont également fortement corrélés à l'extensification et, dans de nombreux cas, à une gamme de plus en plus étroite de cultures de base. Pendant ce temps, les incitations perverses à la réduction de la diversité des cultures et à l'extensification des cultures soutenues ne contribuent guère à réduire les taux élevés de pauvreté et de malnutrition dans les pays de l'AGRA, ce qui soulève de sérieux doutes quant à savoir si les efforts pour une révolution verte en Afrique ont appris quelque chose des révolutions vertes du passé.

Pour aller de l'avant, cette étude d'ensemble suggère la nécessité d'un suivi et d'une évaluation plus approfondis, fondés sur des données probantes, des programmes et des impacts de l'AGRA, non seulement sur la production mais aussi sur la productivité, la diversité des cultures, l'utilisation des terres et, surtout, la faim et la pauvreté, notamment parmi les petits exploitants.

Tableau 1. Changements de production, certaines cultures, pays de l'AGRA, 2004-6 à 2012-14.

Variation en	Productio	Rendemen	Superfici	Productio	Rendemen	Superfici
	n	t	e	n	t	e
	Maïs			Manioc		
FISP ^c	69	37	41	32	21	54
Non-FISP ^b	72	45	14	-31	-21	18
Pays de l'AGRA ^a	69	38	37	22	9	47
	Riz, riz, paddy			Racines et tubercules (total)		
FISP	81	29	30	27	18	46
Non-FISP	41	-3	116	-16	13	2
Pays de l'AGRA	79	22	35	22	17	40
	Blé					
FISP	82	24	27			
Non-FISP	47	17	68			
Pays de l'AGRA	82	23	27			
	Millet			Pouls (total)		
FISP	-49	11	-35	69	40	16
Non-FISP	11	-9	16	103	77	32
Pays de l'AGRA	-35	6	-13	75	46	21
	Sorgho					
FISP	-2	18	1			
Non-FISP	30	-26	-17			
Pays de l'AGRA	1	10	0			
	Céréales (total)			Oléagineux (total)^d		
FISP	32	35	8 ^e	34	24	31
Non-FISP	36	19	22	28	-1	28
Pays de l'AGRA	33	32	11	33	19	31

SOURCE- Calculs des auteurs à partir des données de FAOSTAT, téléchargées en février 2017.

NOTES - Tous les chiffres de ce tableau représentent une variation en % entre la période de référence pré-AGRA (2004-2006) et les années pour lesquelles les données les plus récentes sont disponibles (2012-2014). Les moyennes triennales ont été utilisées pour lisser les fluctuations d'une année à l'autre, en comparant les données antérieures à AGRA (2006) aux données disponibles les plus récentes.

^aLes pays de l'AGRA inclus dans cette analyse sont 13 des 18 pays dans lesquels l'AGRA travaille, à l'exclusion des pays initialement considérés comme "post-conflit".

^bLes pays inclus dans la catégorie FISP sont le Burkina Faso, l'Ethiopie, le Ghana, le Kenya, le Malawi, le Mali, le Nigeria, le Rwanda, la Tanzanie et la Zambie.

^cLes pays inclus dans la catégorie "non-FISP" sont le Mozambique, le Niger et l'Ouganda.

^d Aucune information n'était disponible pour le soja au Mozambique, au Niger ou au Ghana, ce qui signifie que cette comparaison des rendements du soja ougandais par rapport aux rendements moyens du soja dans 9 pays participant au

PSIE.

° Cette moyenne inclut le Nigeria, un grand pays dont la superficie en production fausse les résultats. Si l'on exclut le Nigeria, ce chiffre serait de 23% pour les pays du FISP.

Tableau 2. Production, rendement et superficie moyenne de maïs

les taux de croissance avant et après l'AGRA pour les pays de l'AGRA, classés par quantité de production

	Product ion	Rendem ent	Product ion	Superfic ie	Rende ment	Rendement
	(000 tonnes)	(MT/ha)	Taux de croissance annuel (%) ^a			AYG pré-AGRA (%) ^a (%) ^a
	Moyenne 2012- 2014		2004-06 à 2012-14			1997-99 à 2004-06
Nigéria	9,303	1.6	5.2	5.9	-0.7	2.5
Éthiopie	6,628	3.2	7.9	1.9	5.7	2.7
Tanzanie	5,733	1.4	5.5	4.3	1.1	-3.3
Kenya	3,619	1.7	2.7	3.1	-0.5	1.7
Malawi	3,345	2.0	7.9	0.5	7.7	-3.1
Zambie	2,912	2.7	12.1	7.4	4.3	4.2
<i>*Ouganda</i>	2,748	2.5	11.0	4.3	6.4	0.3
Ghana	1,825	1.8	5.7	3.9	1.7	0.5
Mali	1,653	2.5	13.5	6.9	6.4	-0.7
Burkina Faso	1,525	1.8	9.9	8.9	1.1	1.3
<i>Mozambique</i>	1,247					
<i>*Mozambique</i>		0.8	1.1	0.1	0.7	-3.8
Rwanda	608	2.4	26.3	11.0	13.8	-0.8
<i>*Niger</i>	28	1.3	16.7	11.5	4.7	1.8
FISP	37,151 ^b	2.1 ^c	6.7	4.4	2.8	1.3
<i>Non-FISP *Non-FISP</i>	4,023	1.5	7.0	1.7	7.3	-2.2
Toutes les AGRA	41,174	1.9	6.8	4.0	3.2	1.0

SOURCE- Calculs des auteurs à partir des données de FAOSTAT, téléchargées en février 2017.

NOTES- *L'italique indique les pays qui ne font pas partie de la FISP.* Pays classés par ordre de production pour distinguer les principaux pays producteurs de maïs sur la base des données disponibles les plus récentes.

^aLes taux de croissance des rendements du FISP, du non-FISP et de l'All AGRA sont basés sur les rendements annuels moyens pondérés sur trois ans (pondérés par la part de la production de maïs du pays cette année-là). D'autres taux de croissance utilisent des moyennes triennales simples.

^bLa production moyenne agrégée pour 2012-2014 représente la somme de la production totale de la catégorie.

^cLes rendements moyens agrégés pour 2012-2014 pour le FISP, les pays non membres du FISP et tous les pays de l'AGRA sont présentés sous forme de moyennes de rendement simples.