

La révolution verte rizicole en
Afrique subsaharienne est-elle
prometteuse ? Preuves des études de
cas au Mozambique, en Tanzanie, en
Ouganda, et au Ghana

5^e Assemblée générale de la CARD
4 février 2013

Kei Otsuka

Professeur, *National Graduate Institute for
Policy Studies*/Institut de formation national
sur les études politiques

1

Question la plus posée

Pourquoi la révolution verte n'a pas eu
lieu en ASS ?

2

Qu'est-ce que la révolution verte en Asie ?

- Le développement et la diffusion de variétés modernes (VM) de petite taille, répondant aux engrais dans les zones irriguées et pluviales.
- La révolution verte asiatique a impliqué des processus évolutifs de long terme s'étendant sur plus de trois décennies depuis le milieu des années 1960, dans lequel les investissements dans l'irrigation se sont accrus, les systèmes de vulgarisation et les programmes de recherche nationaux ont été créés et renforcés, les marchés ont progressivement mieux travaillé ensemble, l'application d'engrais s'est accrue, etc.

3

Révolution verte "asiatique" dans le bassin du fleuve sénégal



4

Une principale révolution verte du riz à Mwea au Kenya

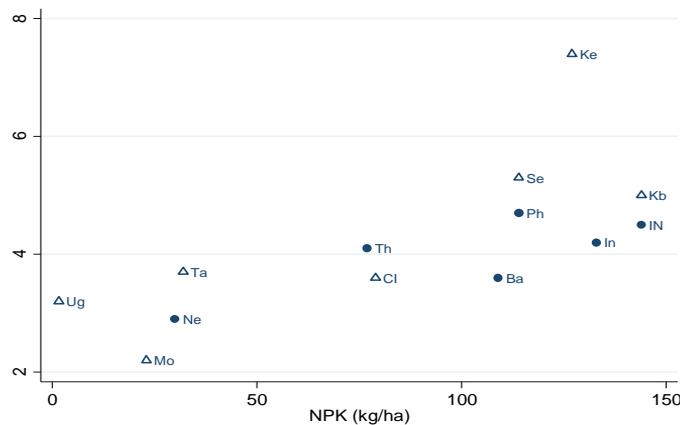
- Les variétés Basmati sont plus populaires représentant 80 % des superficies (voir à gauche)
- Les variétés de type IRRI (BW 196, IR 2793, IR 190-90, ITA 310) ont un rendement extrêmement élevé (voir à droite)



5

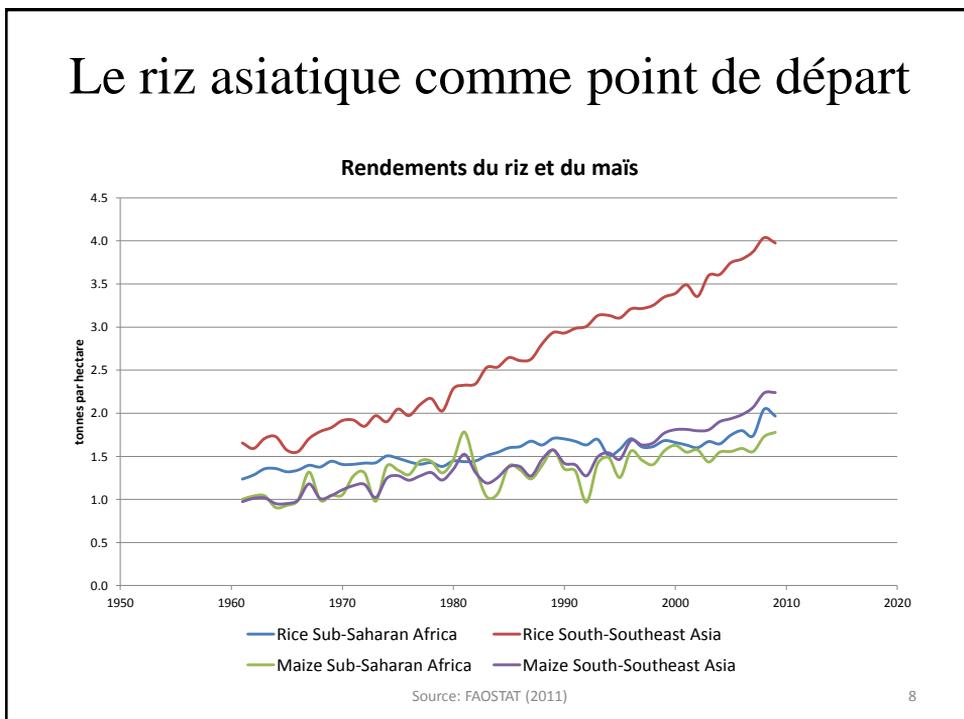
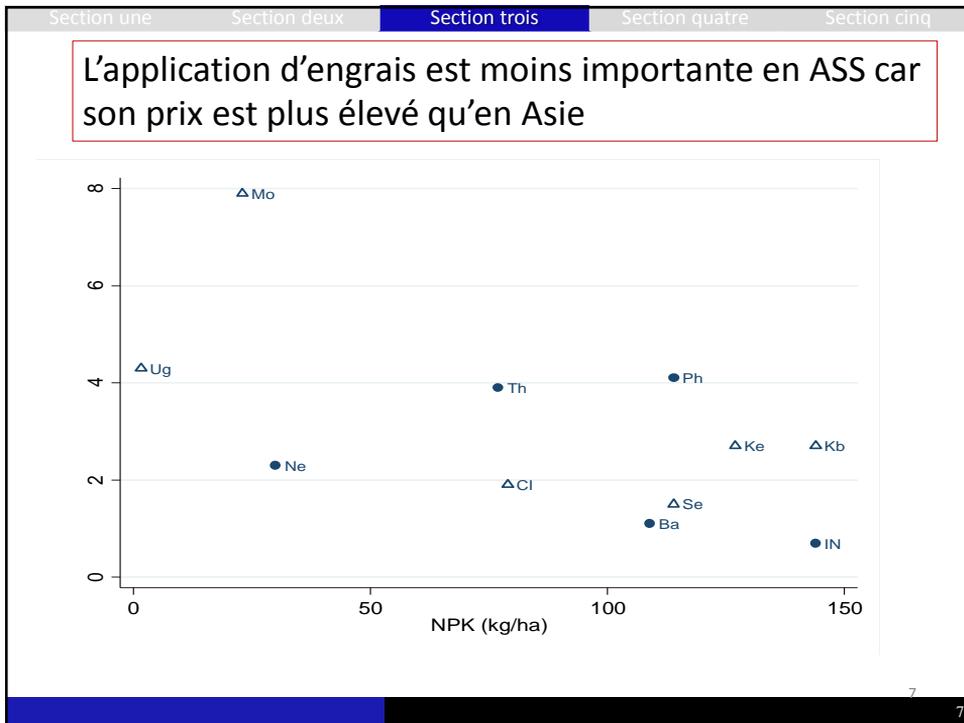
Section une Section deux Section quatre Section cinq

Après tout, en ce qui concerne les zones irriguées, la productivité de la riziculture en ASS est comparable à celle en Asie



6

6



Le riz en ASS

1. Il est évident qu'une révolution verte rizicole a déjà lieu dans les zones irriguées d'ASS, en utilisant les technologies de la révolution verte asiatique.
2. Il est remarquable de voir que les rendements du paddy en ASS sont passés de 1,2 tonne /ha à 1,8 tonne /ha, ce qui peut être largement attribué à l'introduction des technologies asiatiques.
3. Une grande question est de savoir s'il est possible qu'il y ait une révolution verte dans les zones pluviales d'ASS.
4. Vu l'écart de rendement significatif entre l'Asie et l'ASS, il est judicieux d'émettre l'hypothèse que les technologies asiatiques peuvent être transférées à l'ASS pour booster davantage la productivité.

9

Tableau 1. Champs de paddy et pratiques de production pratiques au Mozambique

	Périmètre irrigué Chokwe	Zones pluviales dans la région centrale		
		Perform. faible	Perform. moyenne	Perform. élevée
		Rdt par ha (tonnes)	2.1	0,3
Usage de VM (%)	92	0,0	0,0.	3,0
Usage d'engrais (%)	52	0,0	0,0	0,0
Parcelle avec digue (%)	100	52	41	43
Usage animaux (%)	48	0	2	5
Usage tracteurs (%)	55	2	5	2
No. de ménages	176	66	66	65

10

Évaluation du Mozambique

- Zones pluviales : rendements très faibles, moyenne de 1,1 tonne/ha. Pas de VM, pas d'engrais, ni de tracteurs, de ce fait pas de nivelage ni de digues bien construites.
- Zones irriguées : rendements très faibles à cause des infrastructures d'irrigation en mauvais état, et l'utilisation d'anciennes VM mises au point dans les années 1960 et 1970. Cependant, 20 % des meilleurs producteurs obtiennent 3,9 tonnes/ha, indiquant un potentiel de rendement élevé avec une bonne gestion de l'eau et de la production.

11

Tableau 2. Rdt rizicole, l'usage d'intrants modernes et de pratiques de production améliorées par région et statut de l'irrigation en Tanzanie

	Morogoro		Mbeya		Shinyanga	
	Pluvial	Irrigué	Pluvial	Irrigué	Pluvial	Irrigué
Rdt de paddy (t/ha)	2,0	3,8	1,6	3,5	1,7	4,6
Usage d'intrants modernes						
Part de VM (%)	17,8	87,5	0,0	2,1	1,9	13,1
Usage d'engrais chimique (kg/ha)	11,7	40,4	10,7	31,7	0,9	0,0
Part de parcelles avec digues (%)	8,2	84,8	16,3	89,6	95,3	100,0
Part de parcelles nivelées (%)	22,0	69,6	38,5	78,1	87,6	100,0
Part de rangées de repiquage	4,4	47,8	3,8	22,9	6,4	0,0
No. d'échantillons des ménages	182	46	104	96	234	10 ¹²

Évaluation de la Tanzanie

- Sup. pluviales : les rendements varient de 1,6 tonne/ha à 2,0 tonnes/ha, ce qui est plus élevé que le Mozambique. Cela peut s'expliquer par l'adoption de certaines VM, une utilisation de l'engrais, et l'adoption de certaines pratiques améliorées de production.
- Zones irriguées : les rendements sont élevés et comparables à la moyenne asiatique de 4 tonnes/ha. Une combinaison de variétés améliorées, des pratiques de production améliorées, et la disponibilité de l'irrigation ont donné lieu à une "mini" révolution verte.

13

Tableau 3. Rdts rizicoles (tonne/ha) selon les pratiques culturales adoptées en 2008–2009 en Ouganda

	Toutes	Bugiri	Mayuge	Bukedea	Pallisa
4 pratiques	4,13	4,47	2,89	1,22	0,37
3 pratiques	3,20	4,15	1,89	---	1,54
2 pratiques	2,25	3,07	2,00	3,95	2,26
1 pratiques	1,81	2,30	1,91	1,89	1,38
Non-adoptants	1,33	---	0,79 ^b	1,42	0,66 ^c
Usage d'engrais	7,55 ^c	7,55 ^d	---	---	---
Adoption de VM (%)	19,6	43,8	40,0	5,0	1,6
No. d'échantillons de ménages	300	75	75	75	75

L'adoption de 4 pratiques digues, nivelage, repiquage en temps opportun, et semi en ligne.

14

Évaluation de l'Ouganda

- Bugiri, programme de formation participatif avec irrigation simple : rendements élevés, surtout lorsque les pratiques de production améliorées sont adoptées.
- Mayuge, programme de formation participative sans irrigation, c.-à-d. pluvial : les rendements sont plus faibles mais avec l'adoption de pratiques de production améliorées, les rendements atteignent 2 tonnes/ha.
- Bukeda et Pallisa, zones pluviales sans formation : faibles taux d'adoption de pratiques améliorées et des effets non probants sur le rendement.
- Les résultats indiquent fortement l'importance de la formation.

15

Tableau 4. Adoption de technologie, champs de paddy, intrants, et facteur de partage de la main-d'oeuvre au Nord du Ghana

	Pas d'adoption	Adoption partielle				Adoption Complète
		Intrants Modernes uniquement ^a	Au moins intrants modernes	Intrants modernes, digues, & nivelage	Au moins intrants modernes, digues & nivelage	
No. de ménages (%)	63 (11.6)	78 (14.3)	349 (64.0)	37 (6.8)	84 (15.4)	47 (8.6)
Rdt (tonne/ha)	1.46	1.70	1.95	1.98	2.33	2.59
Main-d'oeuvre (jour/ha)	102	152	187	204	238	264
Facteur de partage de main-d'oeuvre (%)	61.5	62.6	54.6	52.8	49.5	47.6

Les Intrants modernes se réfèrent à l'adoption de VM et à l'application d'engrais chimiques.¹⁶

Évaluation du Ghana, qui est complètement pluvial

- 20 villages ont été choisis par le Projet de développement de la riziculture de bas-fond, qui tentait de transférer les technologies de la “révolution verte asiatique” (VM, engrais, digues, nivelage, and plantation au bâton semoir). 20 autres villages environnants ont été choisis et 20 autres villages éloignés.
- Effets avérés des pratiques de production améliorées sur les rendements.
- Les technologies améliorées sont à forte intensité de main-d’oeuvre mais le partage des coûts du travail n’augmente pas parce que l’effet du rendement est plus grand.
- À l’instar du cas de l’Ouganda, nous observons clairement les effets de la formation sur la production et la gestion du riz sur l’amélioration de l’efficacité de la production.

17

Un résumé

- Les rendements rizicoles sont plus élevés en Asie qu’en ASS (1,8 t/ha vs. 4,0 t/ha), ce qui suggère le potentiel de transfert des technologies asiatiques.
- Mais la différence est très faible en zone irriguée, ce qui montre qu’une révolution verte est en cours en ASS.
- Les technologies de la révolution verte asiatique (VM, engrais, digues et nivelage) sont directement transférables à l’ASS, notamment dans les zones irriguées. En fait, les rendements élevés se trouvent dans les zones irriguées en Ouganda, Tanzanie, Kenya (Mwea), et Mozambique où les technologies “asiatiques” sont adoptées.
- Le rendement et la rentabilité de la riziculture s’accroissent de façon significative, même en condition pluviale, si les technologies asiatiques sont adoptées, comme en Ouganda, Ghana, et en Tanzanie, contrairement au cas du Mozambique.

18

Un résumé (suite)

- Vu le nombre d'expériences réussies en riziculture de bas-fond, la riziculture de bas-fond est indéniablement une culture prometteuse en ASS.
- Le projet de démonstration des pratiques de production rizicoles améliorées est réussi en Ouganda et au Ghana.
- Implications politiques : (1) renforcement des capacités pour la dissémination de technologies améliorées, et (2) promotion de la gestion améliorée de l'eau et des investissements dans l'irrigation

19

Perspectives

- Renforcer la recherche sur la commercialisation – besoin d'examiner les variations géographiques en riziculture et les prix des engrais pour analyser l'efficacité de la commercialisation (Tanzanie, Ouganda).
- Renforcer la recherche sur l'impact de nouvelles technologies sur la réduction de la pauvreté (Tanzanie, Ouganda et Sénégal).

20

Je vous remercie de votre attention

21