

Méthodes Non-Expérimentales

Léandre Bassolé
Africa Impact Evaluation Initiative

AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development**
Addis Ababa, April 13-16, 2009

**Africa
IM**pact
Evaluation
Initiative



Objectif

- Trouver un scenario contrefactuel
 - » Examen objectif
- Toute méthode non expérimentale est associée à une hypothèse
- Plus l'hypothèse est forte, moins on est peut être assure d'isoler l'effet causal
 - » Il faut questionner nous hypotheses !



- Objectif principal
 - Augmenter la production de maïs
- Intervention: distribution de coupons
- Group cible:
 - Producteurs de maïs
 - Fermiers qui possèdent >1 Ha, <3 Ha de terre
- Indicateur principal: production de maïs / Hectare



Stratégie d'identification avant-après

Contrefactuel:

Production par hectare avant le début du programme

» EFFET = Après moins Avant

Hypothèse du Contrefactuel:

Il n'y pas d'éléments extérieurs au programme qui ont pu affecté la production de maïs entre 2007-2008

AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development
Addis Ababa, April 13-16, 2009**

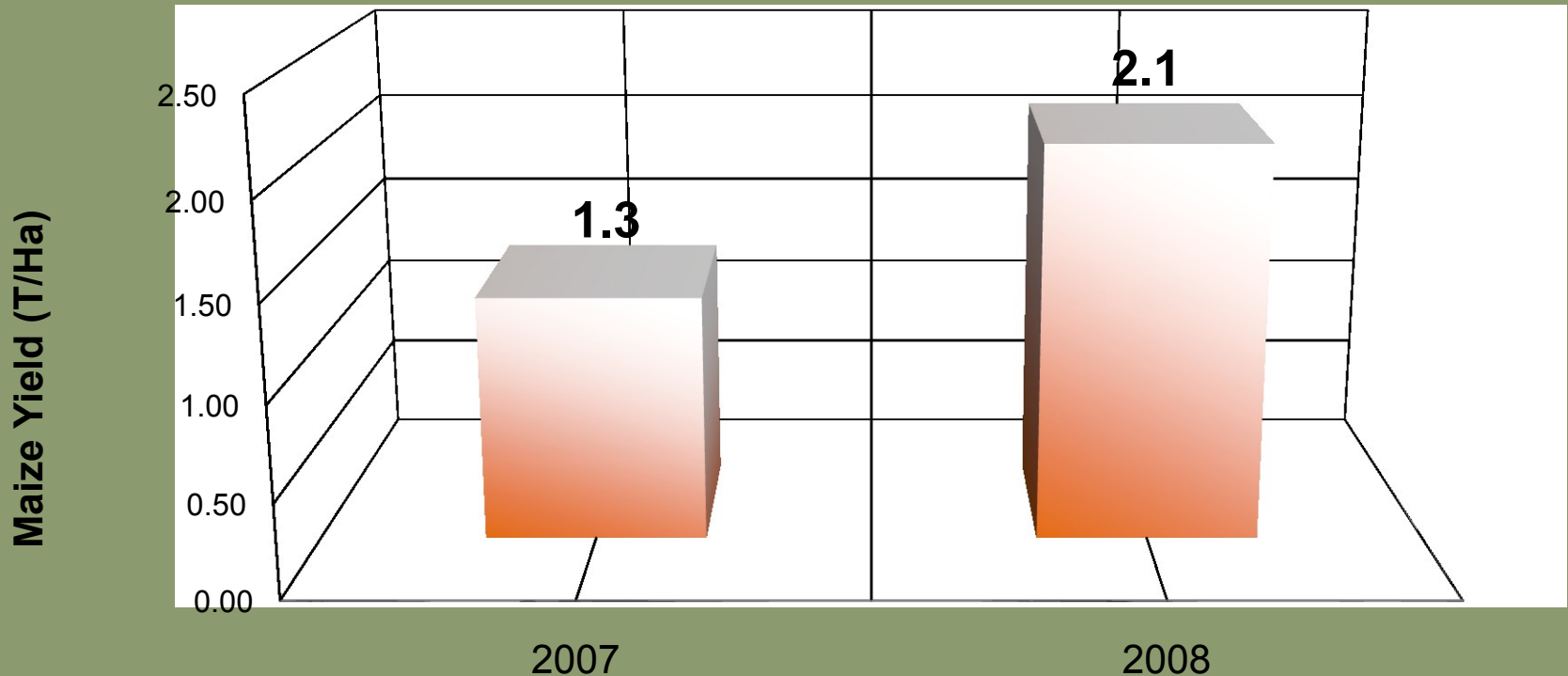
4



Année	Nombre de fermiers	Production de Maïs (T par Ha)
2007	5000	1.3
2008	5000	2.1
Différence		+0.8



Questionner l'hypothèse du contrefactuel



Question: Quelles sont les facteurs qui ont affecté la production de maïs en 2007-2008 ?


AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development
Addis Ababa, April 13-16, 2009**



Examiner l'hypothèse avec des données antérieures



Années	Nombre de fermiers	Production de Maïs (T par Ha)
2006	5000	1.5
2007	5000	1.3
2008	5000	2.1

La production varie au cours du temps

>> Il y a des facteurs externes (pluviosité, insectes...)

AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development
Addis Ababa, April 13-16, 2009



Stratégie d'identification par les non participants

Contrefactuel:

Production de maïs parmi les non participants

Hypothèse Contrefactuel:

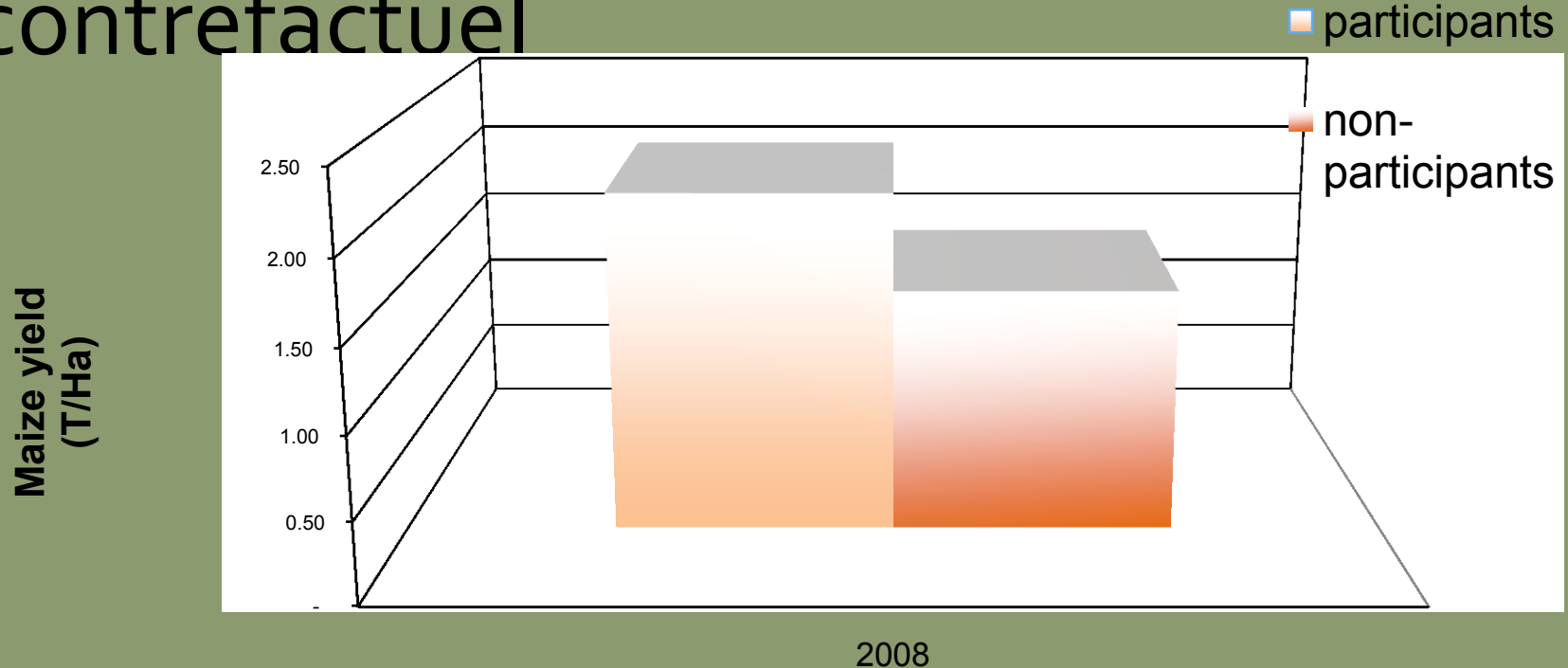
Sans coupons, les participants seraient, au cours d'une année donnée, aussi productifs que les non participants



Groupe	Nombre de fermiers	Production de maïs en 2008 (T par Ha)
Participants	5000	2.1
Non participants	5000	1.5
Différence		+0.6



Questionner l'hypothèse du contrefactuel



Question: De quelle façon les participants diffèrent-ils des non participants?

AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



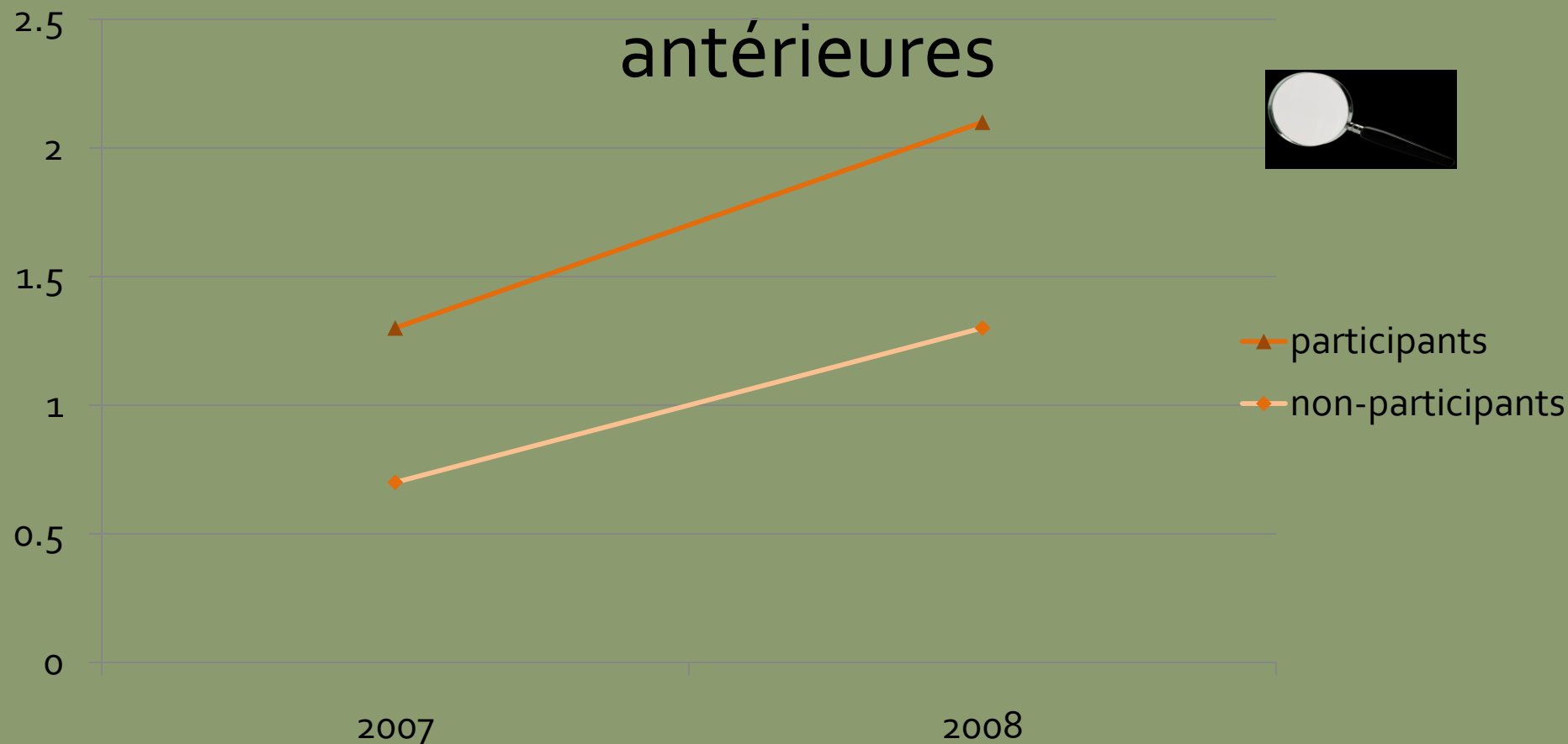
**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development**
Addis Ababa, April 13-16, 2009

10



Tester l'hypothèse avec des données

antérieures



REJETER l'hypothèse du contrefactuel (même productivité)

AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development**
Addis Ababa, April 13-16, 2009

**Africa
AIM** Impact
Evaluation
Initiative



Stratégie d'identification par la double différence

Contrefactuel:

1. La production de maïs des non participants, après soustraction des différences préexistantes entre participants et non participants
2. La production de maïs avant la distribution de coupons, après soustraction des changements avant / après observés chez les non participants (facteurs externes)

- 1 et 2 sont équivalents

AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development**
Addis Ababa, April 13-16, 2009



Cont. Stratégie d'identification par la double différence

Hypothèse du contrefactuel:

En l'absence du programme, la productivité des participants et des non participants aurait suivi la même tendance (varié de la même façon)

AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development**
Addis Ababa, April 13-16, 2009



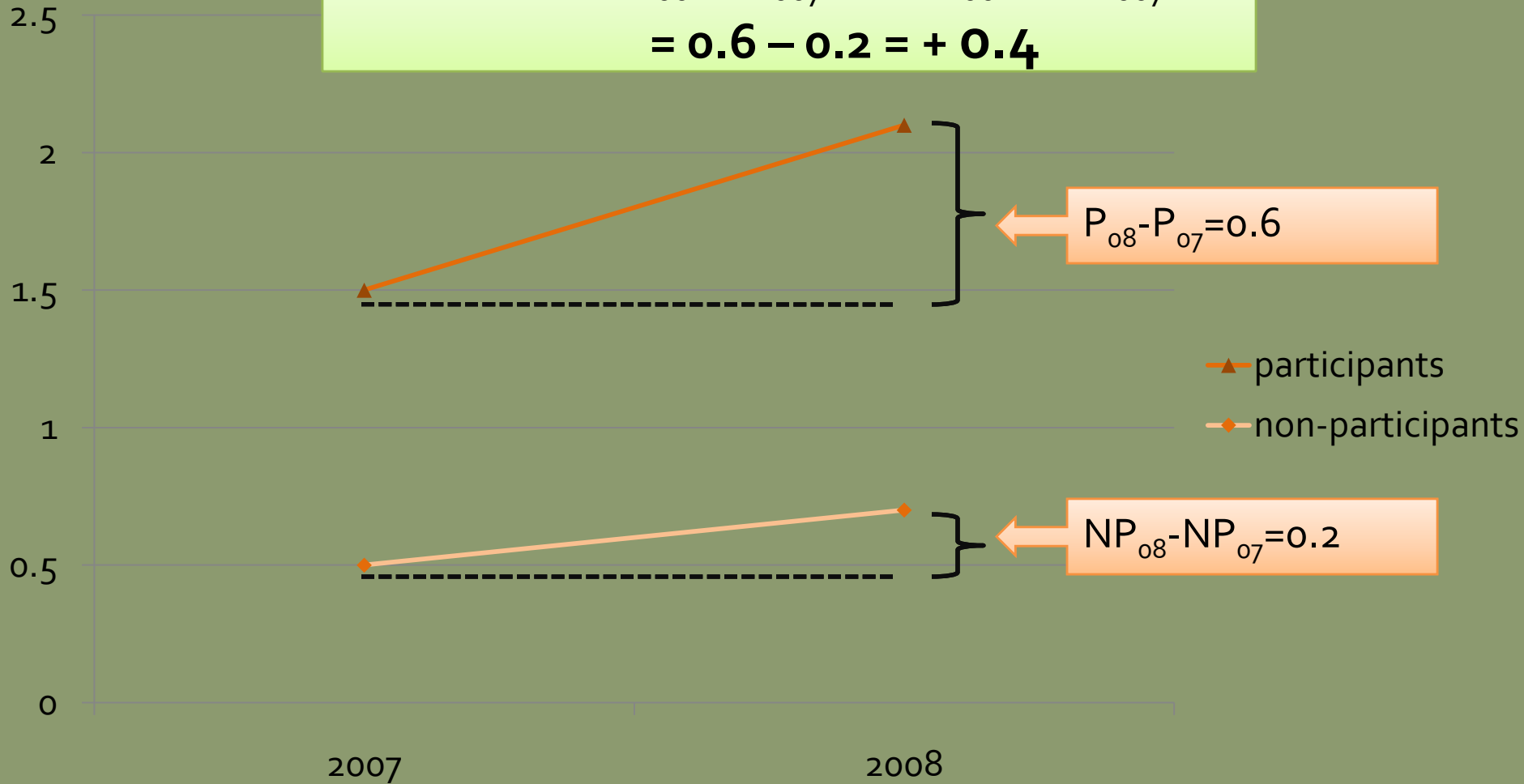
Données – Exemple

	Production moyenne de maïs (T / Ha)		Différence (2007-2008)
	2007	2008	
Participants (P)	1.5	2.1	0.6
Non participants (NP)	0.5	0.7	0.2
Différence (P-NP)	1.0	1.4	0.4



$$\text{Impact} = (P_{2008} - P_{2007}) - (NP_{2008} - NP_{2007})$$

$$= 0.6 - 0.2 = + 0.4$$



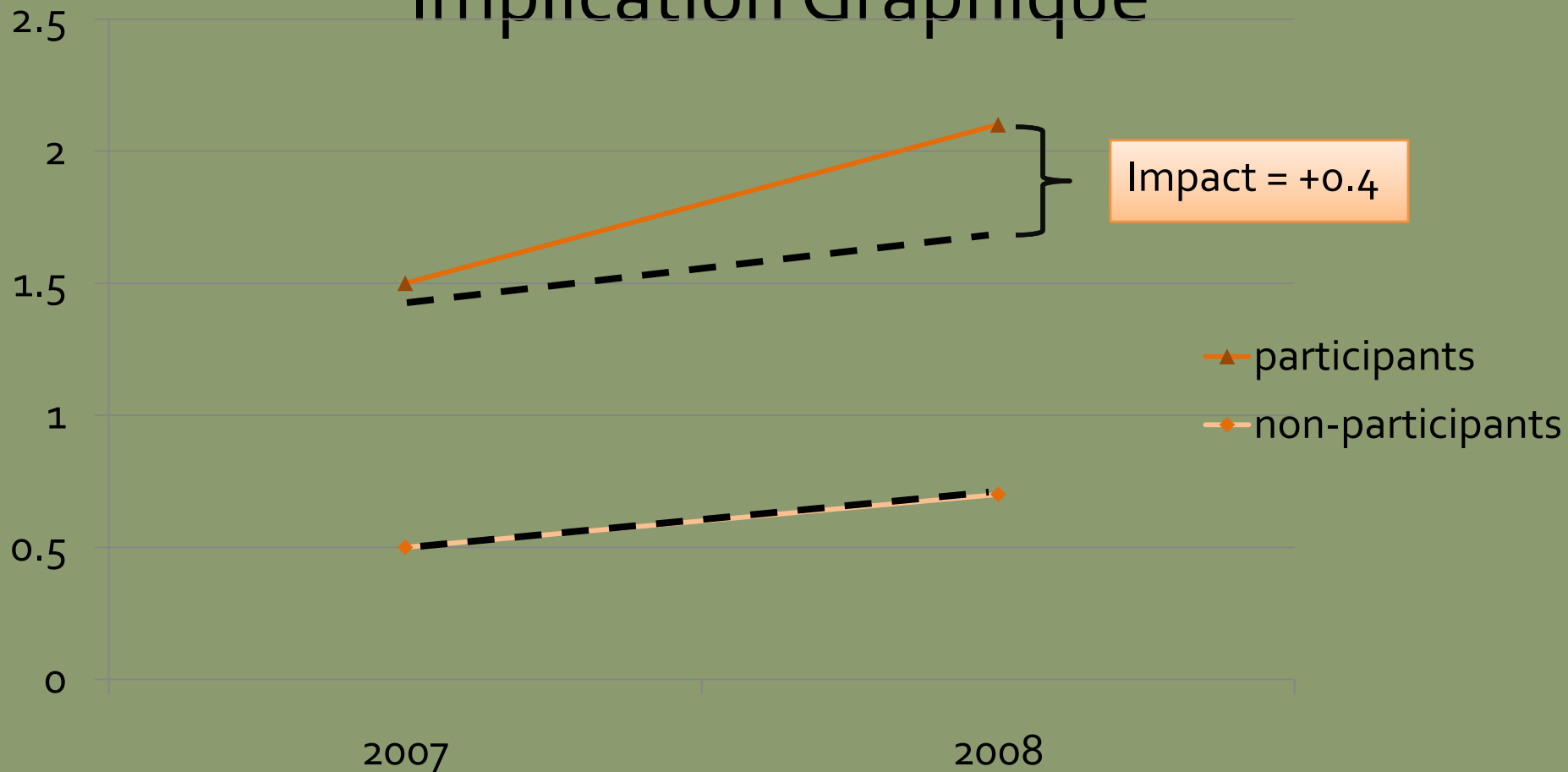
AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development**
Addis Ababa, April 13-16, 2009



Hypothèse de tendance identique: Implication Graphique



AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development**
Addis Ababa, April 13-16, 2009

**Africa
AIMpact**
Evaluation
Initiative



Conclusion

On doit quand même questionner
l'hypothèse du contrefactuel !



AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations

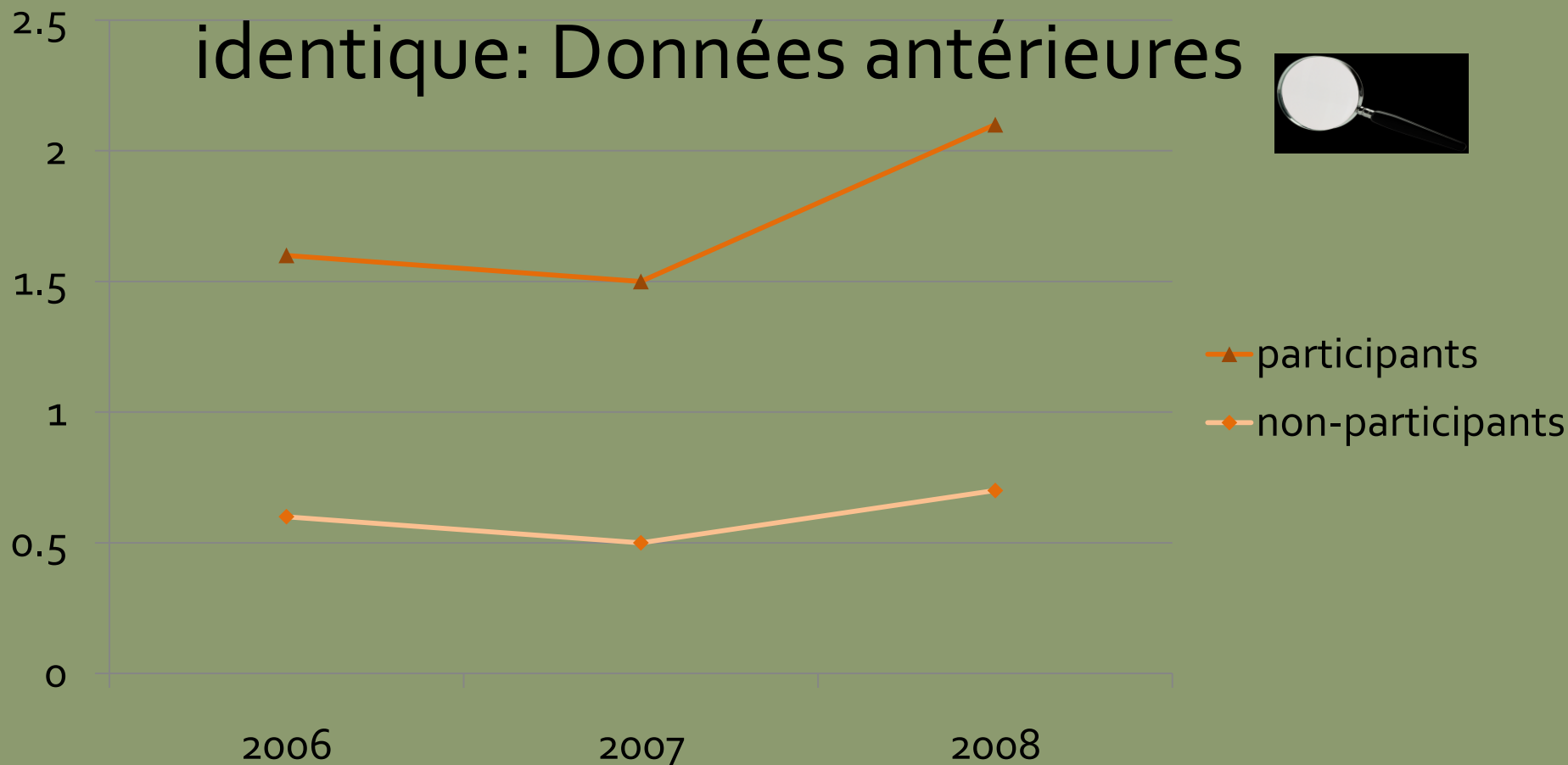


**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development**
Addis Ababa, April 13-16, 2009

**Africa
IMpact**
Evaluation
Initiative



Questionner l'hypothèse de tendance identique: Données antérieures



Il est raisonnable d'accepter l'hypothèse du contrefactuel !

AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development**
Addis Ababa, April 13-16, 2009

**Africa
AIM** Impact
Evaluation
Initiative



Methode d'appariement

Apparier sur la base des carasteristiques observables des participants et les non-participants

Contrefactuel:

- Groupe de comparaison apparie
 - » En moyenne, le groupe de traitement et de comparaison partagent les meme caracteristiques observables
 - » Chaque participant est apparie a un ou plusieurs non-participants sur la base des caracteristiques observables



Appariement

- Avantages:
 - Ne necessite pas une assignation aleatoire, pas besoin d'un model parametrique
- Limites:
 - Hypothese assez forte (CIA)
 - Necessite des donnees de tres bonne qualite: il faut dans la mesure du possible controler pour tout ce qui pourrait affecter la participation au programme
 - Besoin d'un echantillon de taille importante



Conclusion

- Randomisation n'a pas besoin d'hypothèse trop fortes. Elle permet d'avoir des effets estimés simples et facile à faire comprendre aux décideurs (effet moyen)
- Les méthodes non-experimentales nécessitent des hypothèses qui sont parfois difficilement testables
 - » Nécessite plus de données



Merci

AADAPT
measuring the impact of
Agricultural Adaptations



**Cross-Country Workshop for Impact
Evaluations in Agriculture
and Community Driven Development
Addis Ababa, April 13-16, 2009**

22

