

Développement durable en laboratoire

Stefan Ambec

Toulouse School of Economics
(INRA-LERNA-IDEI)

La notion de développement durable

- *Développement qui répond aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.*
- Quel partage des richesses entre générations?
- Quels « besoins » des génération présentes et futures?

La question est pertinente pour...

- Exploitation des ressources naturelles (énergies fossiles, biodiversité,...)
- Politiques d'atténuation du changement climatique
- Endettement public et investissement dans les infrastructures et les nouvelles technologies

Un débat en économie...

- Utilitarisme escompté et choix du taux d'escompte
- Utilitarisme et traitement égal des générations
- Maximisation du bien-être de la génération la plus pauvre et voile de l'ignorance
- Lié à la disponibilité des ressources et aux technologies

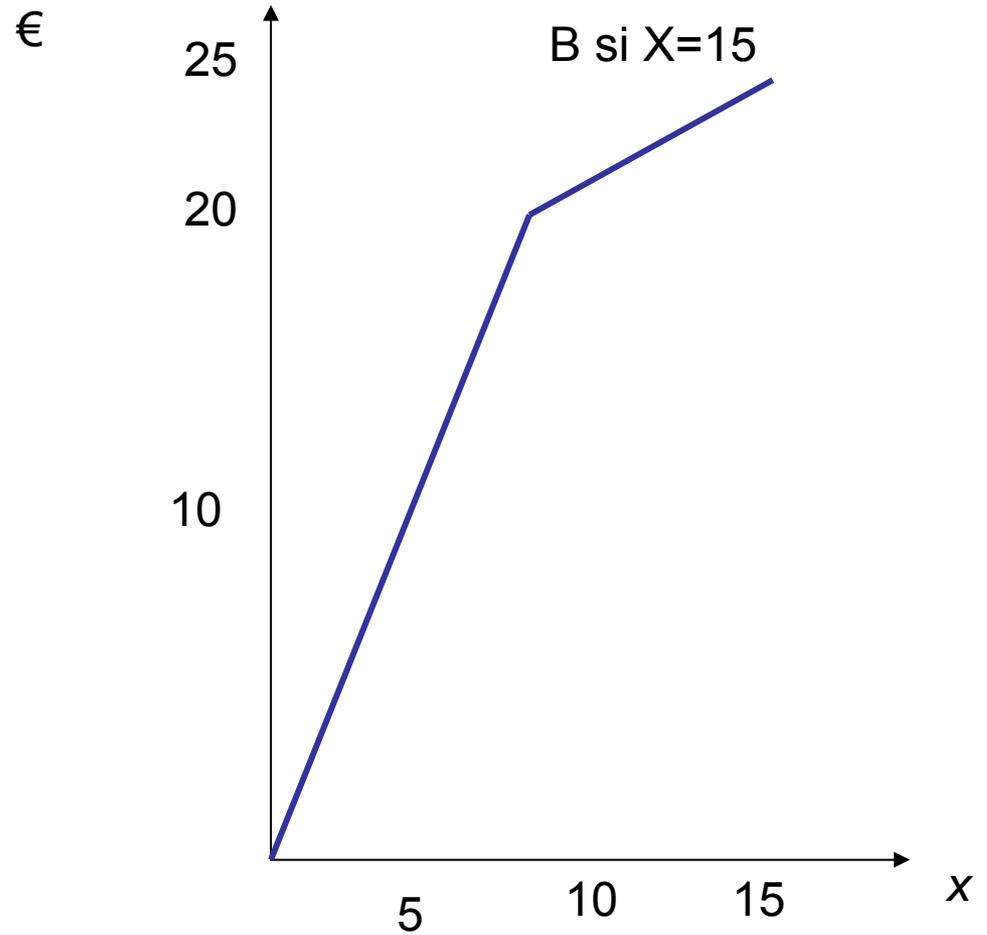
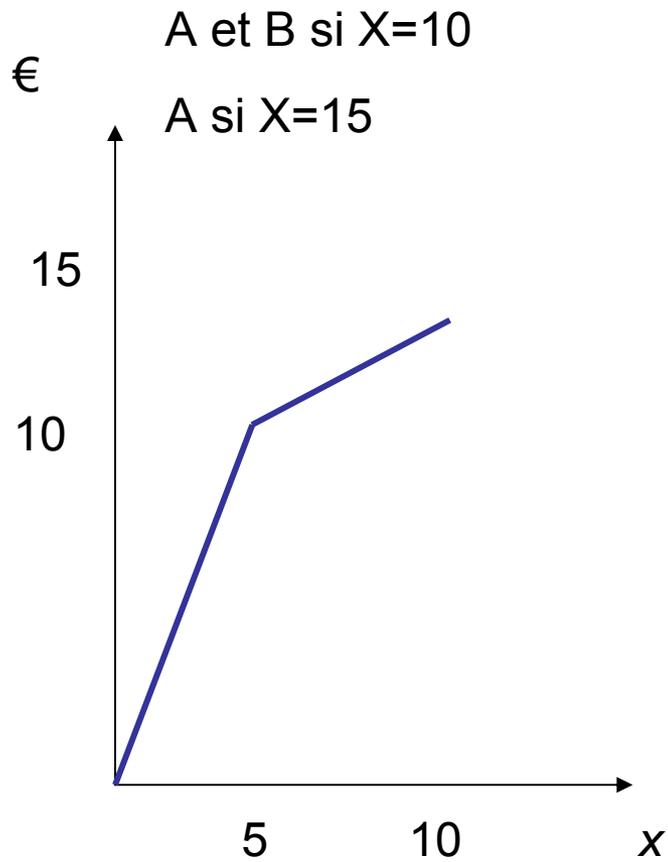
Une approche d'économie expérimentale

- Travail conjoint avec Giuseppe Attanasi et Arnaud Reynaud
- Eliciter la notion de « partage équitable » en laboratoire
- Sujets face à des choix de partage séquentiel d'une ressource
- Trois types de choix:
 - Derrière le « voile de l'ignorance »
 - En situation
 - Ce qui est équitable

Le "jeu"

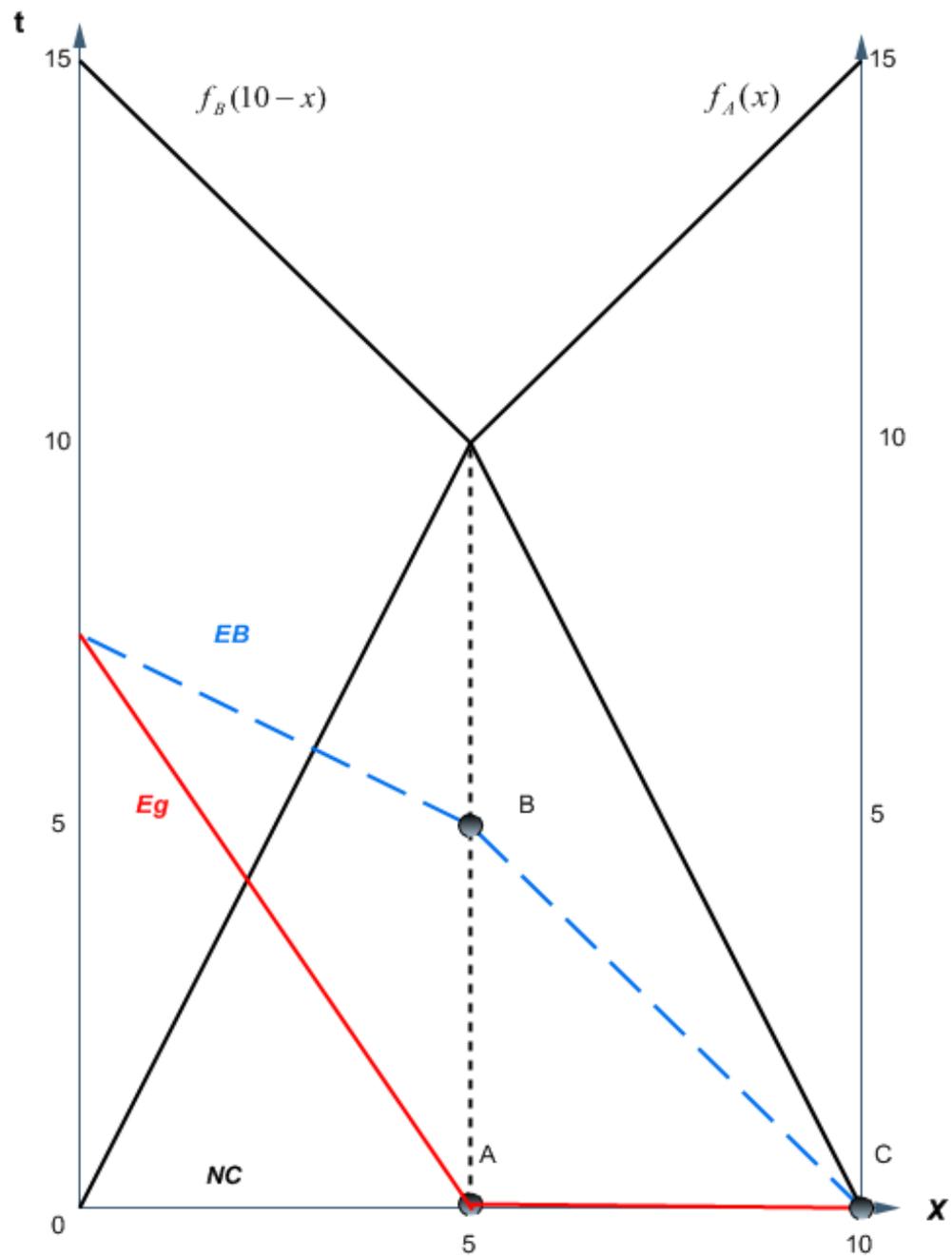
- Deux joueurs A et B
- 10 ou 15 unités de "resource"
- A choisit combien extraire
- Chaque joueur transforme la resource en € selon la technologie suivante:
 - Cas symétrique: 10 unités à partager, 2 € par unités jusqu' à 5 unités puis 1 € par unité
 - Cas asymétrique: 15 unités à partager, même chose pour A mais B peut produire 2 € par unité jusqu' à 10 unités.
- B peut transférer une partie de ses € à A

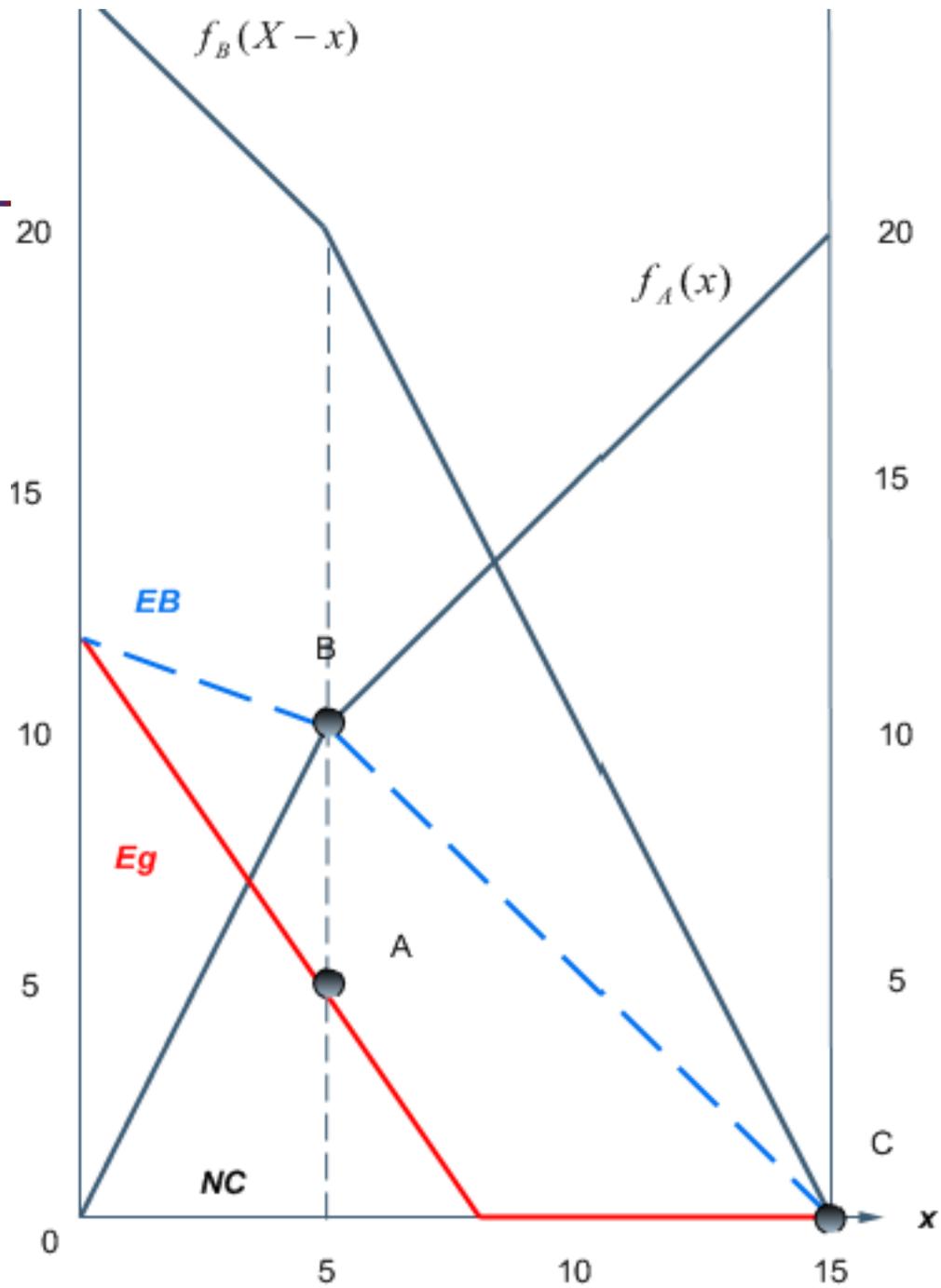
La production d'€



Quelques solutions

- Partage de la ressources optimal (5,5) lorsque 10 unités et (5,10) lorsque 15 unités ou non-coopératif (10,0) et (15,0)
- Payment de B :
 - *NC*: Non-coopératif: pas de payment
 - *Eg*: égalitaire: égalité des utilités si possible
 - *EB*: partage égalitaire de la production de B





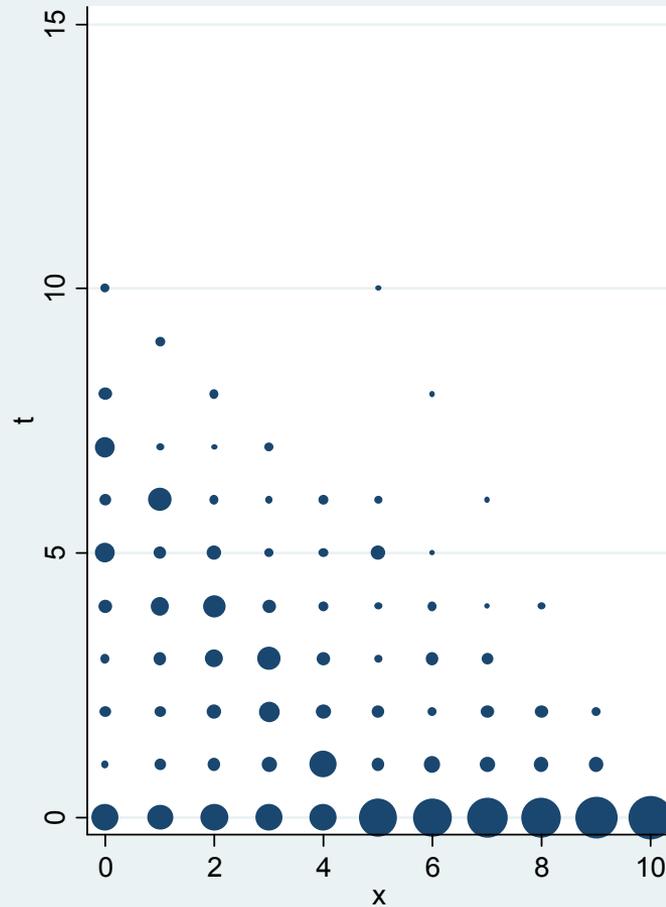
Le protocole 1/2

- Phase 1: Un sujet doit répondre sans connaître son “identité”
 - Si A combien extrait x ?
 - Si B quel transfert t pour chaque niveau de ressource $X-x$?
- Phase 2
 - Identité donnée: A ou B
 - Décisions répétées 10 fois avec:
 - Même partenaire (pair matching)
 - Différent partenaire (random matching)
- Phase 3
 - Questionnaire: quels sont les décisions qui vous paraissent équitables?

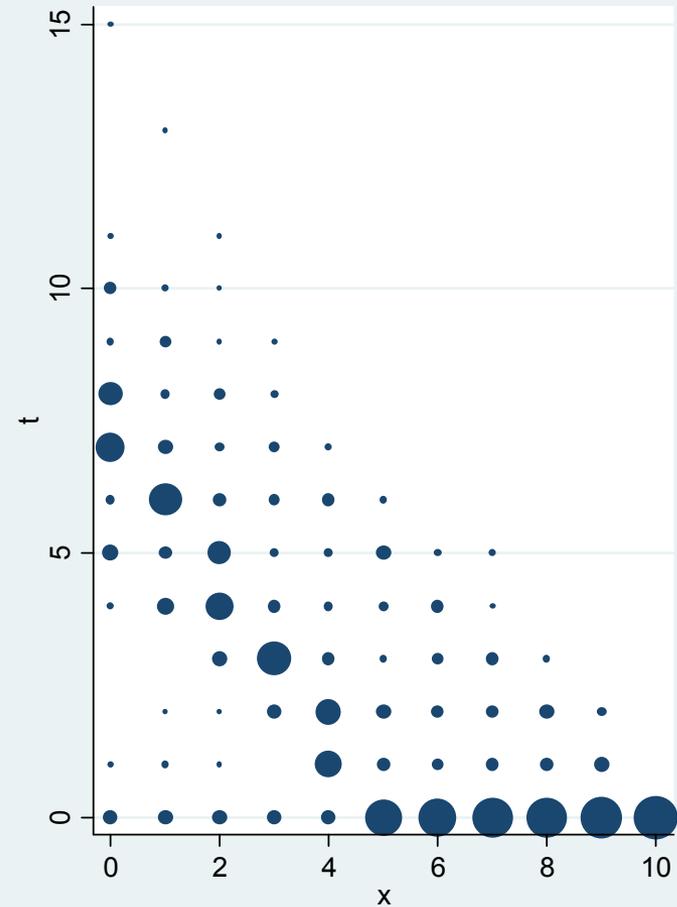
Le protocole 2/2

- Etudiants des Universités de Bocconi (Milan) et Toulouse.
- 320 étudiants (20 par session)
- Gain moyen: 12.5 €
- Durée moyenne: 1h15

Transfert de B vers A cas symétrique

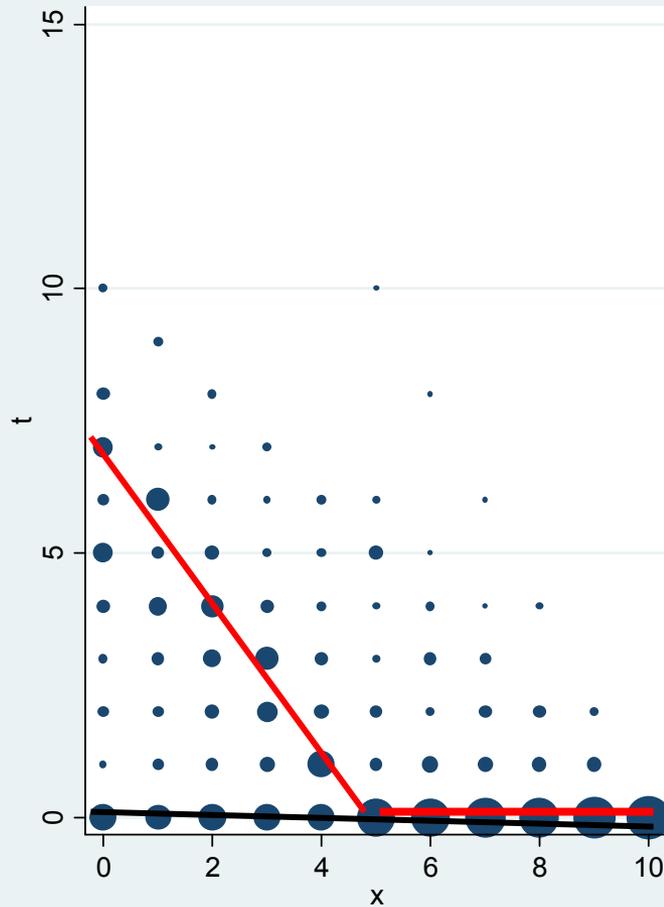


Phase 1 (Expected behavior)

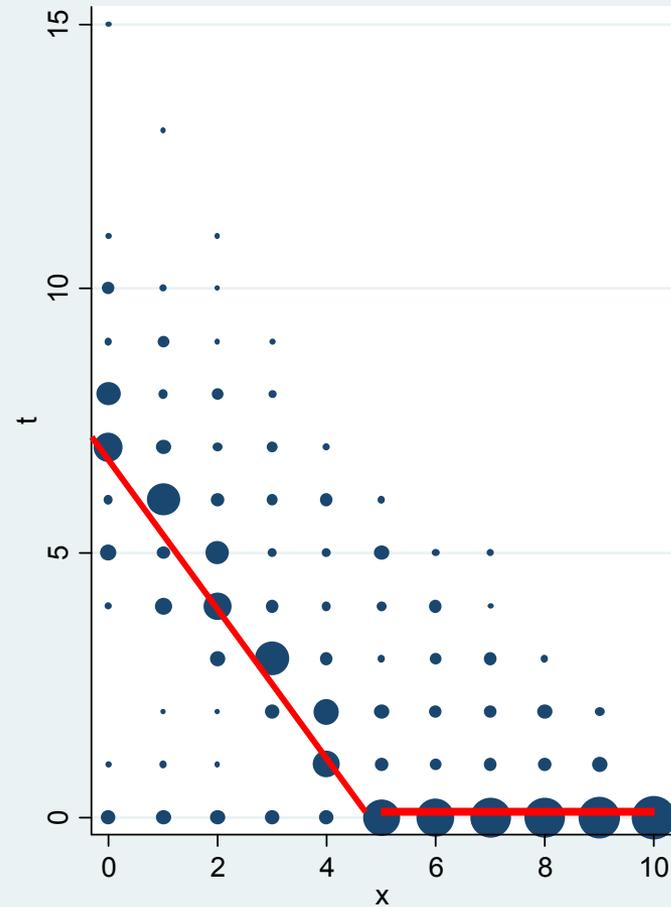


Phase 3 (Fair behavior)

Transfert de B vers A cas symétrique

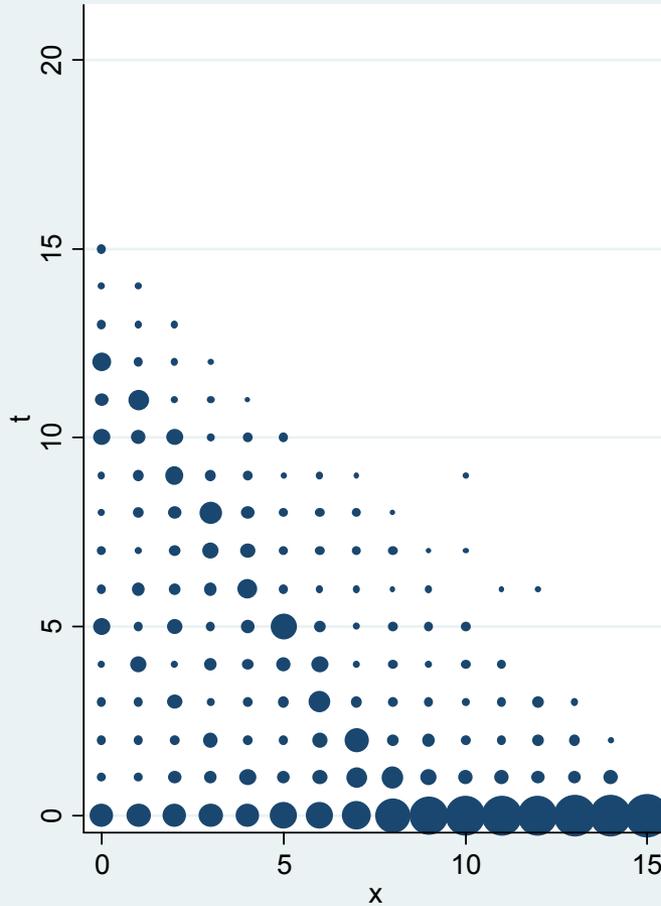


Phase 1 (Expected behavior)

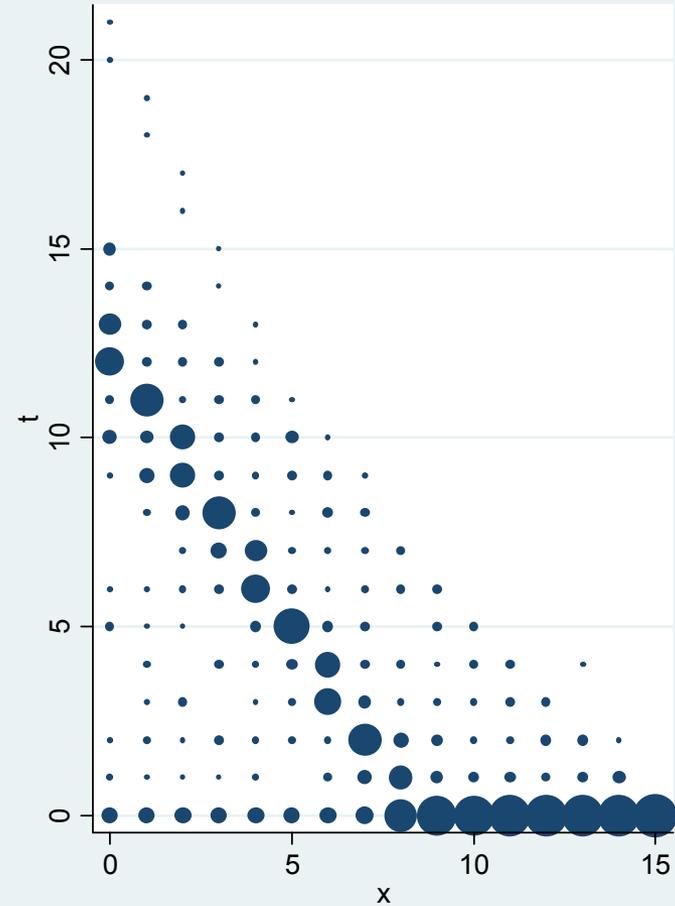


Phase 3 (Fair behavior)

Transfert de B vers A cas asymétrique

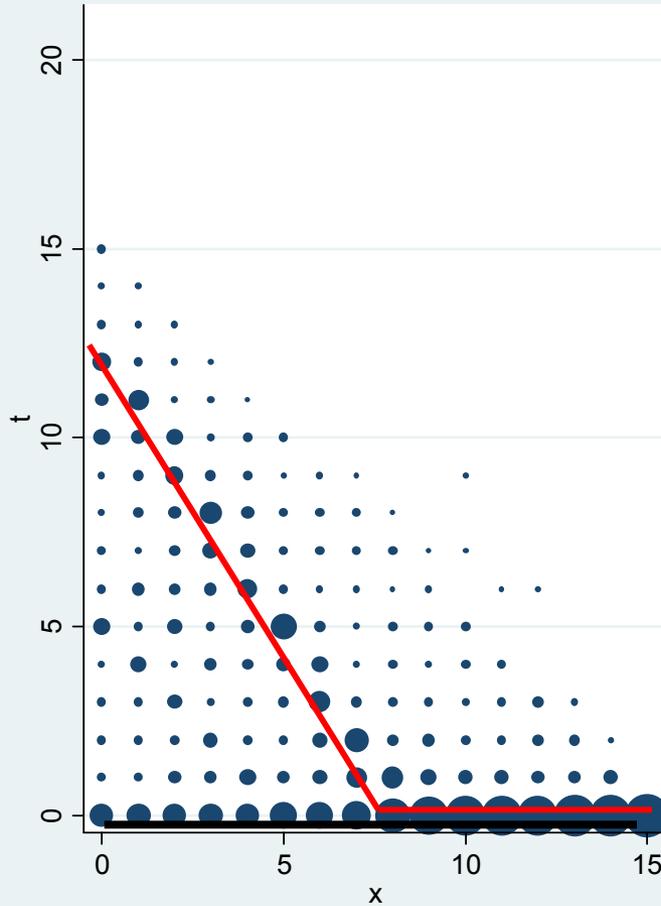


Phase 1 (expected behavior)

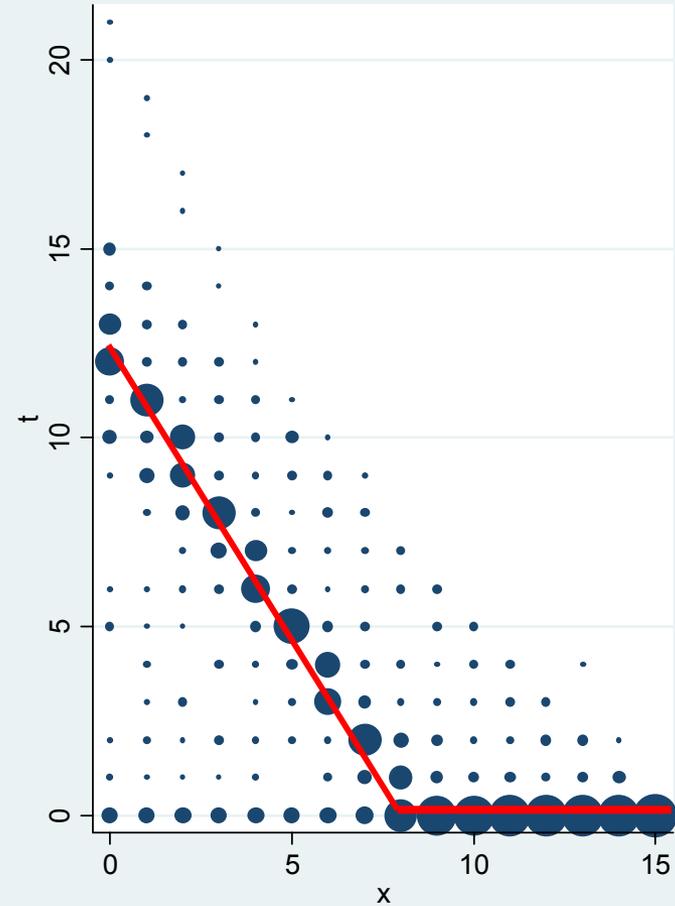


Phase 3 (fair behavior)

Transfer de B vers A cas asymétrique

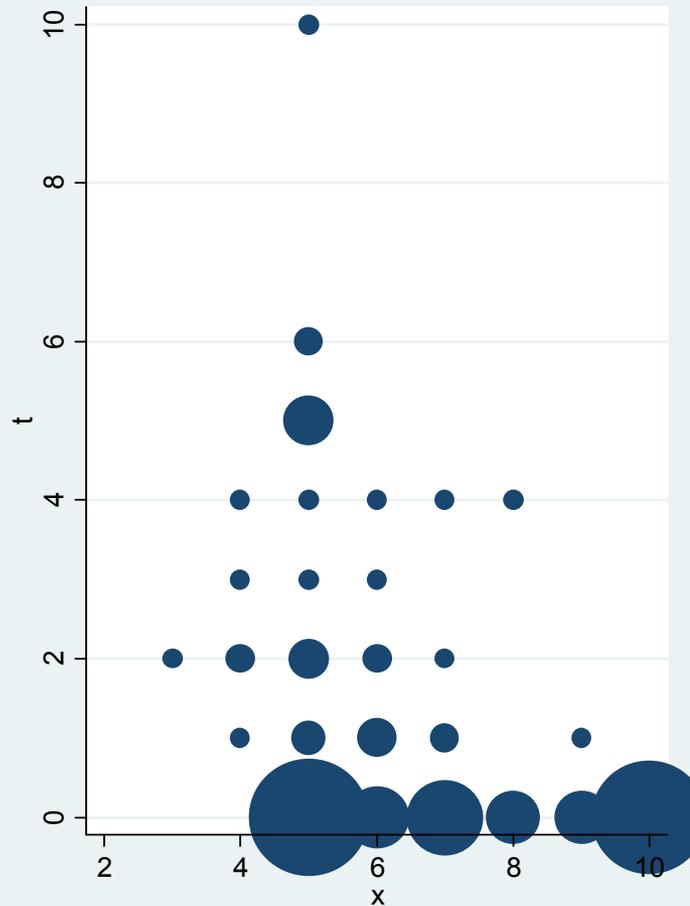


Phase 1 (expected behavior)

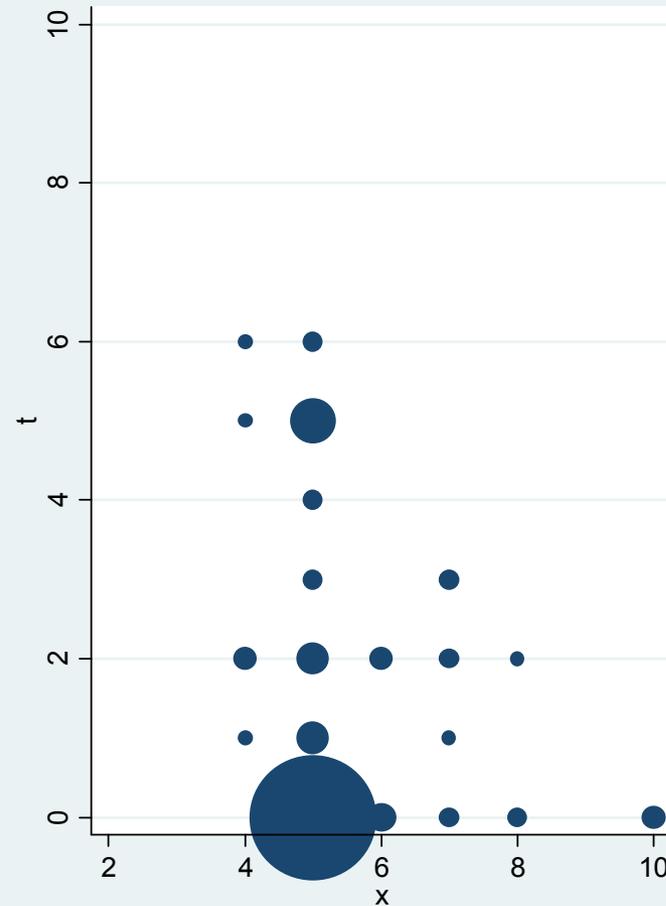


Phase 3 (fair behavior)

Voile de l'ignorance vs questionnaire cas symetrique

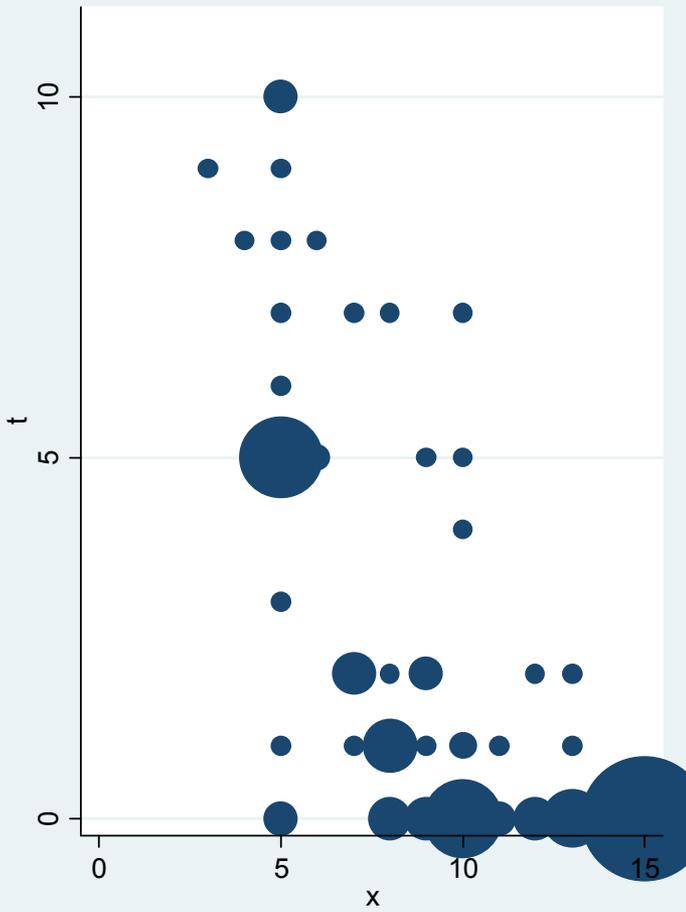


Phase 1 (expected behavior)

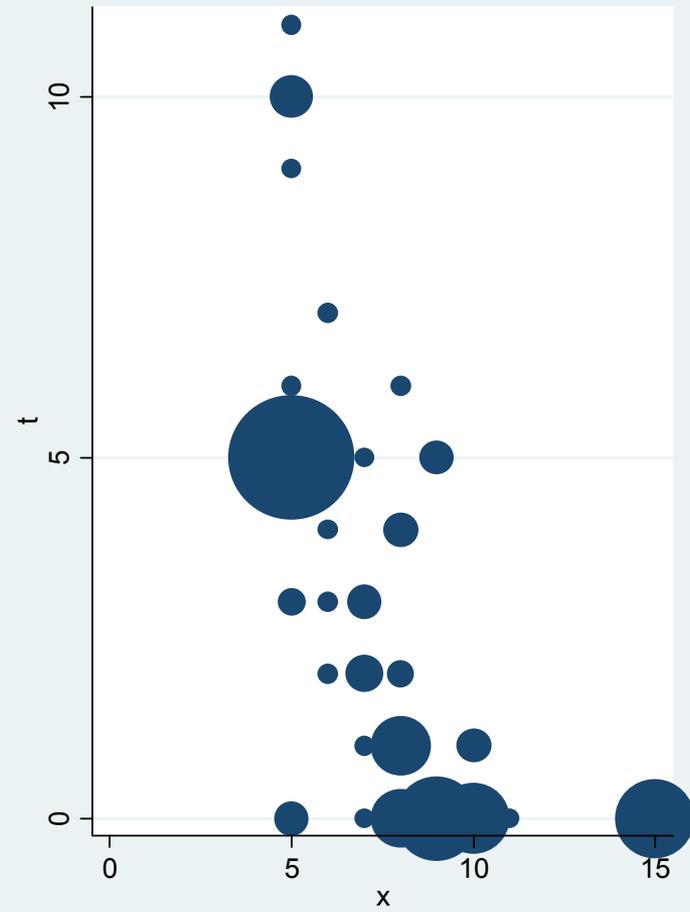


Phase 3 (fair behavior)

Voile de l'ignorance vs questionnaire cas asymetrique

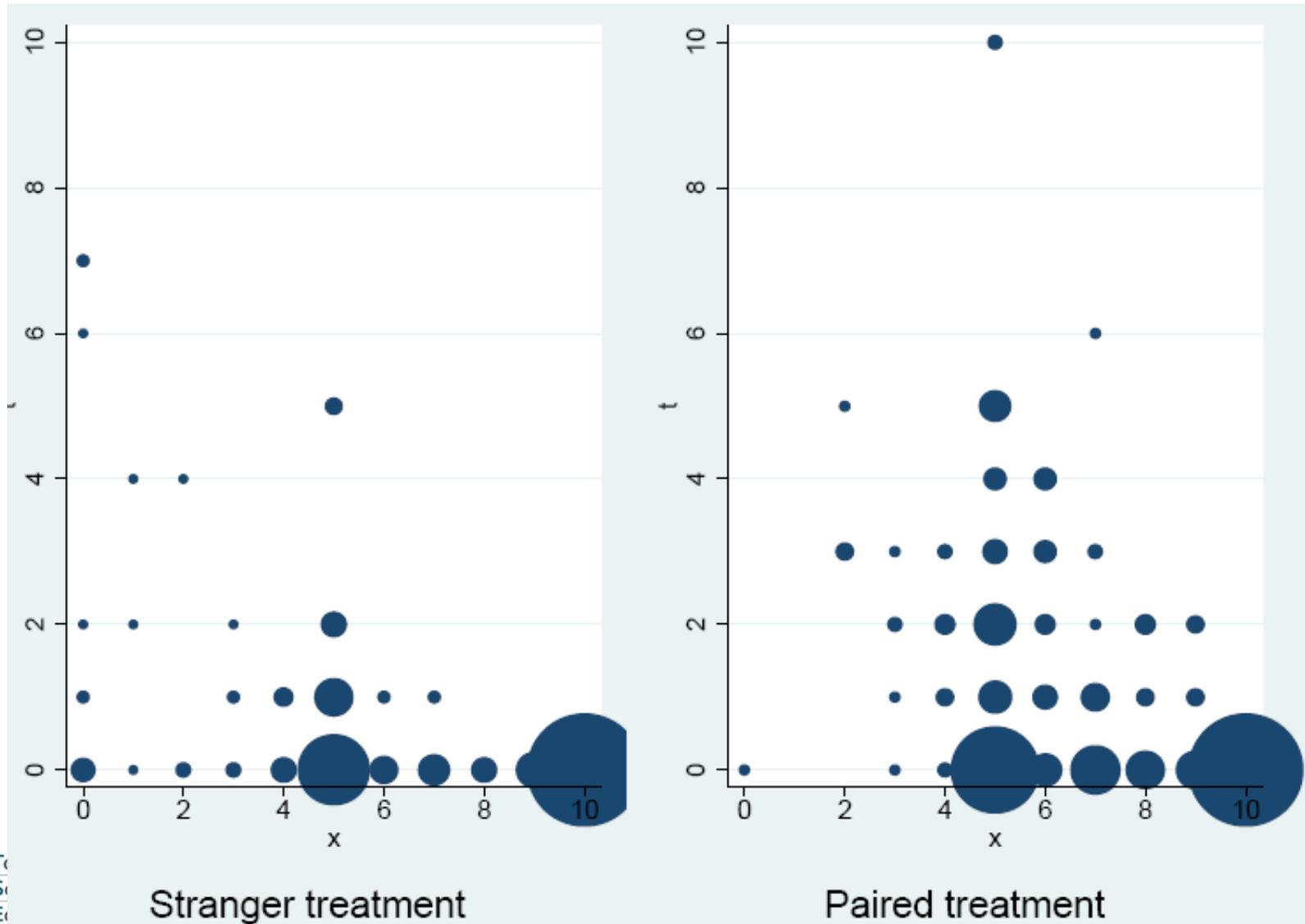


Phase 1 (expected behavior)

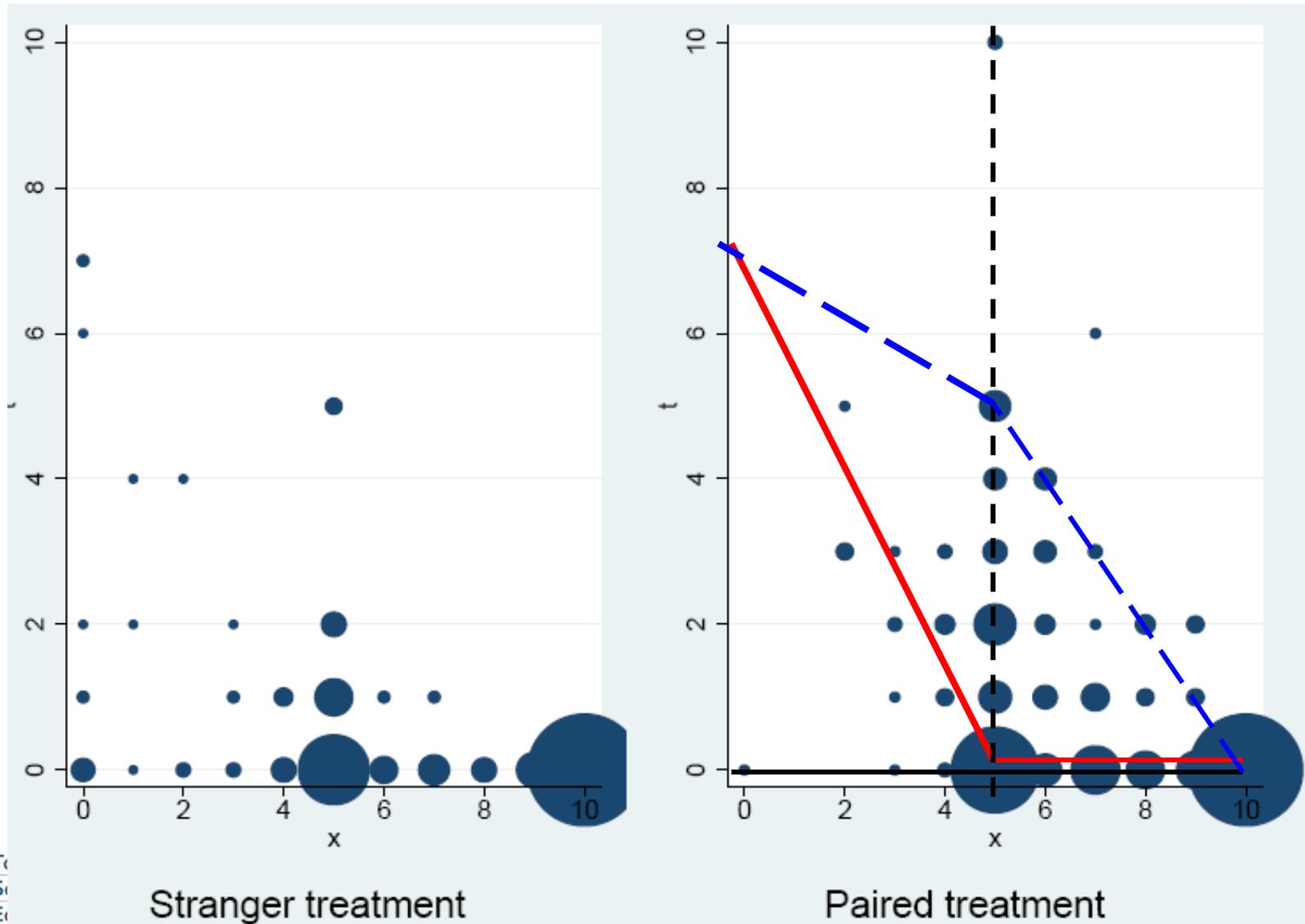


Phase 3 (fair behavior)

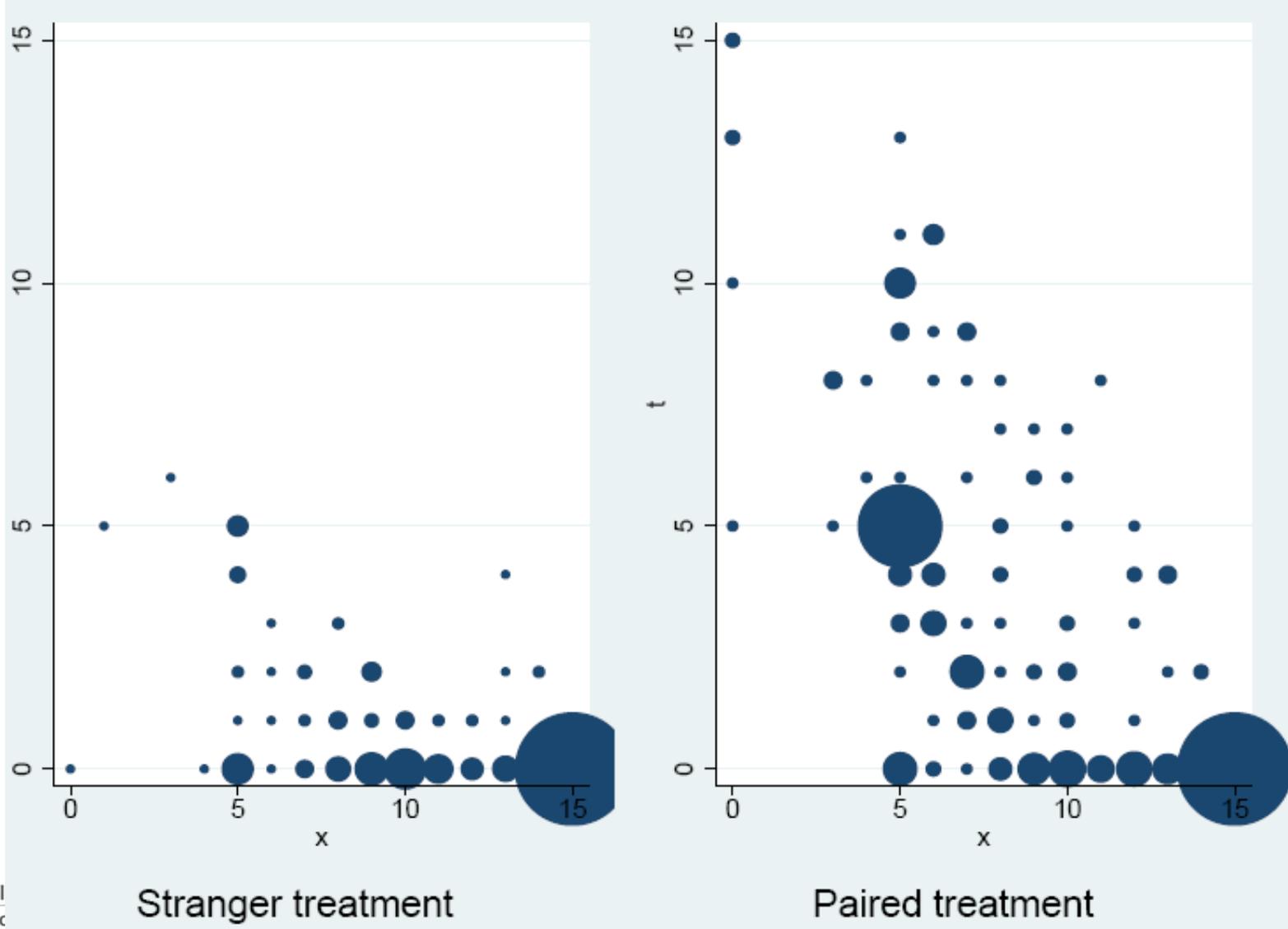
Le partage en pratique... (Phase 2) cas symétrique



Le partage en pratique... (Phase 2) cas symétrique



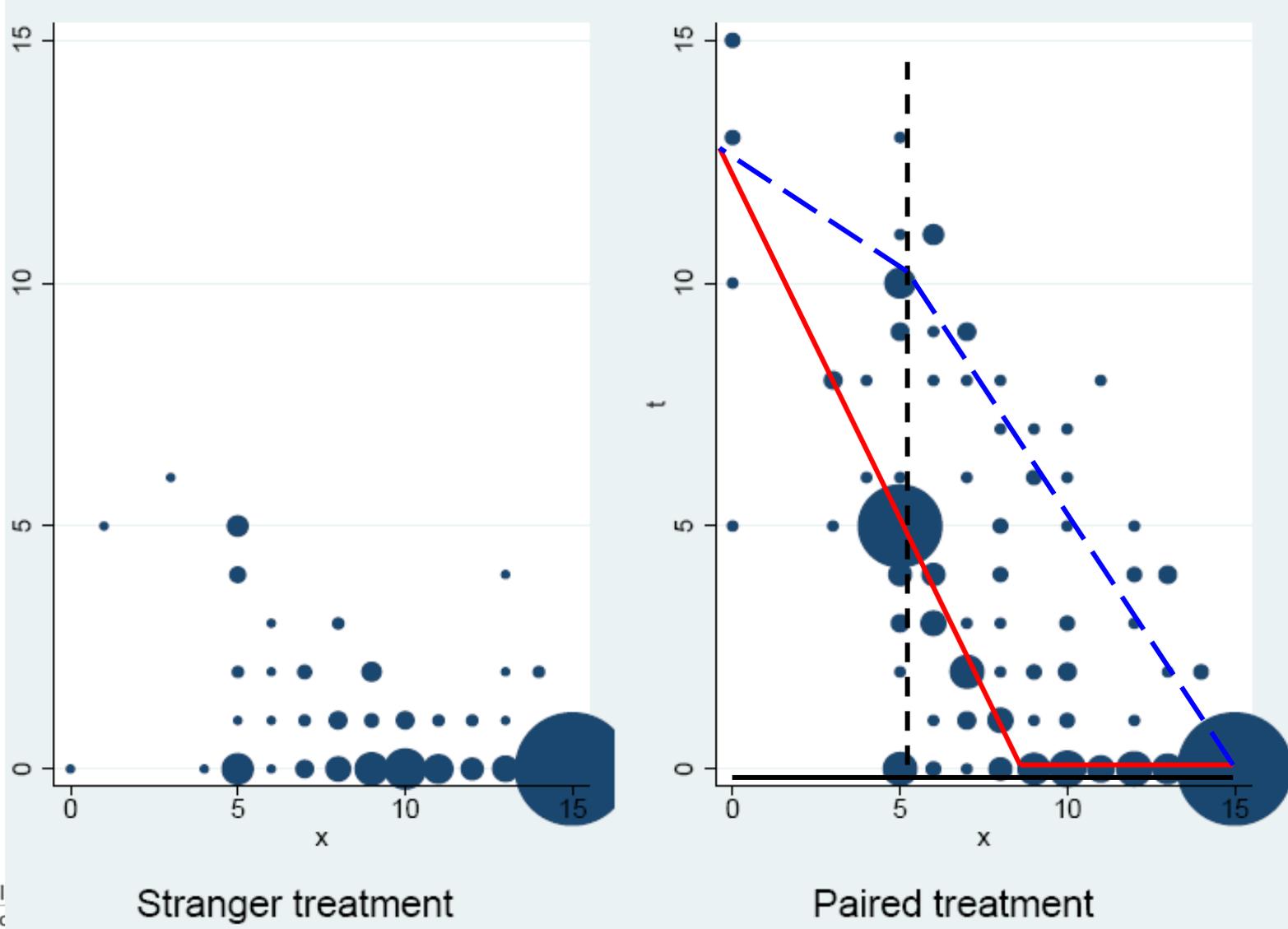
Le partage en pratique... (Phase 2) cas asymétrique



Stranger treatment

Paired treatment

Le partage en pratique... (Phase 2) cas asymétrique



Stranger treatment

Paired treatment

Les solutions de partage mises en pratique

Table 1: Percentage of subjects adopting a specific behavior

Solutions	Symmetric			Asymmetric		
	Stranger	Paired	Total	Stranger	Paired	Total
NC	48.2%	34%	41.1%	55.5%	32.8%	44.1%
Eg	34.0%	38.8%	36.4%	29.0%	42.5%	35.8%
EB	1.0%	6.0%	3.5%	0.3%	4.8%	2.5%
other	16.8%	21.3%	19%	15.3%	20.0%	17.6%

NC for non-cooperative solution

Eg for egalitarian solution

EB for equal sharing of B's production solution

Conclusion 1/2

- Une expérience de partage séquentiel d'une ressource avec:
 - Production à rendement décroissants
 - A choisit puis B peut transférer une partie de ses gains
 - Deux versions: symétrique et asymétrique
- Partage intertemporel:
 - Sous le voile de l'ignorance
 - En pratique de façon répétée
 - Ce qui paraît "équitable" aux sujets

Conclusion 2/2

- Coopération pour accroître le bien-être global
- Solutions égalitaires et non-coopératives dominant
- Partage égal de la production de B si plus “riche” (asymétrique)
- Différence entre décision sous le voile de l’ignorance, en pratique dans le jeu répété et ce qui paraît “équitable”