

# L'économie expérimentale en économie agricole

Douadia BOUGHERARA  
INRAE, UMR CEE-M  
Montpellier

Séminaire débat « L'économie expérimentale est-elle utile à la recherche pour le  
développement ? »

3 dec 2021, Agropolis International

# Définitions

- Economie expérimentale:
  - *méthode* du point de vue de l'économie appliquée
  - *discipline* pour ceux qui contribuent à ses avancées méthodologiques
- Economie expérimentale vs Economie comportementale
  - Ex: Kotchen & Moore (2008) Expérience naturelle, Electricité verte
- Randomized Control Trials (field experiments, experiments) vs Economie expérimentale

# Economie du développement: Une place pour l'économie expérimentale?

- de Janvry & Sadoulet (2013) Soixante ans d'économie du développement.
  - **Leçon 3** : Il existe une multiplicité de chemins spécifiques pour réussir le développement, la plupart d'entre eux étant à découvrir. **L'innovation, l'expérimentation, et l'apprentissage** sont donc l'essence de l'économie du développement.
  - **Leçon 4** : Au niveau méthodologique, les recommandations de politique économique peuvent être erronées si elles ne sont pas fondées sur une identification rigoureuse des **causalités** entre instruments et résultats. Les recommandations de politique fondées sur l'identification doivent être étendues aux grands thèmes du développement.

# Type d'expériences selon les grands thèmes du développement

Experiment Type	Microeconomic						Macroeconomic	
	Gender and Household Income Inequality RCT, Lab, Field	Micro-finance RCT, Lab, Field	Economic Aid and Chronic Poverty RCT, Lab, Field	Assets, Markets, and Entitlements RCT, Lab, Field	Institutions RCT, Lab, Field	Conflict and Conflict Resolution RCT, Lab, Field	Rent Seeking and Corruption RCT, Lab	Globalization, Trade, and Global Systems Lab
Contract Enforcement, Reciprocity	•	•	•	•		•	•	•
Public Good and Common Pool Resource	•	•	•	•		•	•	•
Coordination and Labor Market	•		•	•	•	•	•	•
Risk and Time Preference	•	•	•	•		•	•	
Market		•		•	•		•	•
Dictator, Trust, and UG Games	•		•	•		•	•	
Industrial Organization				•	•		•	•
Political Economy			•		•	•	•	
Individual Choice			•	•				

# Economie agricole et économie expérimentale

1. La question de la tromperie
2. La question de la validité externe
3. Exemples d'applications de l'économie expérimentale

# Articles avec tromperie soumis au J. of Wine Econ. Publier ou non?

- Introduction au numéro d'août **2014** du Journal of Wine Economics

This issue of the *Journal of Wine Economics* contains **two experimental economics articles that employ deceptive methods** to learn about consumer decisions and choices [...] Before we decided to publish the articles in question, **we consulted with David J. Cooper, the editor-in-chief (together with Jacob Goeree) of *Experimental Economics*, the official journal of the Economic Science Association.** [...] since many of our authors are not aware of the deception issue, **we invited Dr. Cooper to view this as an opportunity for education and briefly discuss why deception is normally prohibited and why might it be acceptable in this case.** His thoughts are titled “A Note on Deception in Economic Experiments.”

# Articles avec tromperie soumis au J. of Wine Econ. Publier ou non?

- Les deux articles: Les participants ont été trompés sur les vins qu'ils évaluaient:
  - Lewis & Zalan (2014): Les mêmes vins ont été présentés aux participants comme différents (à des prix différents) [note: question sur le type de participants]
  - Mastrobuoni, Peracchi & Tetenov (2014): L'origine et le prix des vins étaient faux.

# Articles avec tromperie soumis au J. of Wine Econ. Publier ou non?

- Position de Cooper (2014), Editeur d'*Experimental Economics*

- The opinions expressed in this note are **solely my own** and should not be taken as expressing either the opinions of these individuals or policies of either *Experimental Economics* or the *Economic Science Association*.
- “Do not deceive subjects or lie to them.” Pratique adoptée très tôt dans la discipline (Davis & Holt, 1993; Friedman & Sunder, 1994)
- Tromperie **active**: affirmer ou amener à penser quelque chose de faux
  - Dire aux sujets qu’ils jouent avec un autre sujet alors qu’ils jouent avec un “complice” de l’expérimentateur ou avec un ordinateur
  - Payer les sujets sur une base différente de celle annoncée
- **Omission**:
  - Ne pas lever une ambiguïté
  - Ne pas annoncer le contenu de la suite de l’expérience
  - Annoncer un tirage au sort qui en réalité a été pré-réalisé





# Articles avec tromperie soumis au J. of Wine Econ. Publier ou non?

- Position de Cooper (2014), Editeur d'*Exp. Econ.*: **desk-reject** pour *Exp. Econ*
  - Deux raisons:
    - Contrôle: éviter le poison du doute
    - Externalités d'une expérience à une autre = > crédibilité
- *"That said, only an extremist would claim that experimenters (or economists in general) should never use deception."* – Ex: travaux sur faux cv en économie du travail
  1. Ne pas nuire aux participants outre mesure
  2. Expérience très difficile à mener sans usage de tromperie
  3. Debriefing avec les participants après l'expérience
  4. La valeur scientifique de l'étude est suffisamment élevée pour justifier les coûts de la tromperie



# Question de la tromperie à l'AAEA

- **2011**, interdiction explicite de l'usage de la tromperie  
*“the data collection efforts **do not involve deception** of human subjects even if the protocol was approved by all appropriate Institutional Review Boards (IRB). If authors are uncertain whether their data collection procedure involved deception, please contact one of the editors”* (rapporté par Colson et al., 2015)
- **2015**, approche plus flexible  
*“If the protocol involves deception of human subjects, please describe **the extent and nature of deception involved and the research justification for inclusion of the deception**. The handling editor may return manuscripts in which the deception is deemed **unwarranted or excessive** given the research justification, even if the protocol was approved by all appropriate Institutional Review Boards”* (AJAE instructions to authors, 2015)
- Enquête Colson et al. (AJAE, 2015)  
Which deceptive practices, if any, should be allowed in agricultural and applied economics based on the perspectives of researchers and student subjects.

# Enquête: quelle pratique est trompeuse?

- Participants:
  - 56 économistes agricoles qui utilisent l'économie expérimentale
  - 56 étudiants (undergraduate) susceptibles d'être des participants à une expérience (3 univ. différentes)
- Résultats: chercheurs et étudiants s'accordent sur les pratiques ci-dessous:
  - Deceiving subjects in a way that could cause trauma (-)
  - Failing to make promised payments (-)
  - Selling mislabeled products (-)
  - Misleading information about a study's main purpose (+)
  - Observe participants who are not aware they are part of a study (+)
  - Provide subjects with incomplete information about products for sale in exp. auctions (+)
  - Use confederates who appear to be subjects but are actually working for the researcher (+)

# Section « Economie Expérimentale » à l'AAEA

- Agricultural & Applied Economics Association (AAEA)
- Section EXECON, créée en **2016**



The objective of the Experimental Economics Section is to offer a forum for AAEA members involved in experimental economics research. Engaging in experimental economics research and conducting experiments, whether laboratory, field or online experiments, requires expertise. This Section provides a platform for junior and senior researchers to share their experiences, discuss study design, advantages and disadvantages of different types of experiments, challenges that may arise, and more. This is also an ideal place for researchers to discuss the latest developments and controversies.

This Section aims to provide an environment where young professionals without much experience yet can discuss their ideas with more experienced researchers in order to receive advice regarding feasibility and practicality. At the same time more experienced researchers will benefit from the enthusiasm and motivation of the young professionals and could be introduced to new and innovative methods.

Ultimately, this section will contribute to the members' understanding of experimental research methods.

# American Journal of Agricultural Economics

## **Policy Documentation of Research Involving Human Subjects**

For all submitted manuscripts involving human subjects research conducted by one or more of the authors, the authors must communicate the following to the editors before the manuscript can be reviewed.

**(1)** The authors have obtained approval from all appropriate Institutional Review Boards or equivalent institutional oversight authorities and

**(2)** **If the protocol involves deception of human subjects, document the extent and nature of deception involved and the research justification for inclusion of the deception.** The handling editor may return manuscripts in which the deception is deemed **unwarranted or excessive** given the research justification, even if the protocol was approved by all appropriate Institutional Review Boards.

# European Review of Agricultural Economics

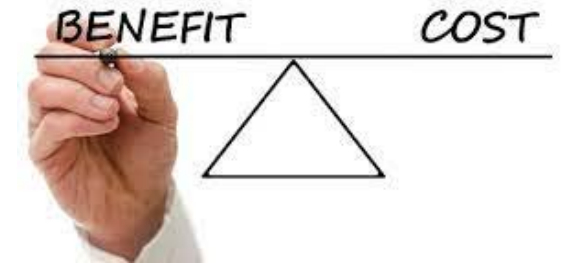
## Policy on Research Involving Human Subjects

Similar to the policies of other leading agricultural economics journals, when research involves the use of human subjects the author must clearly communicate to the editors that:

- All necessary ethical approval procedures have been implemented and satisfied; and
- If the research involves deception, that they **clearly explain the need and the extent of the deception involved**. If the extent of the deception is deemed **beyond that considered appropriate in experimental economic research**, the handling editor may return the manuscript even if all ethical approvals have been approved by the research organisations.

# Pour conclure sur l'utilisation de la tromperie

- Analyse couts-bénéfices notamment le type de participants à l'expérience → type de sujets en économie agricole
- Maintien de la règle de non-tromperie en laboratoire car cout-bénéfices difficile à expliquer aux étudiants
- Plus d'études pour tester l'impact de la tromperie
- Voir études en économie expérimentale notamment: Charness et al. (2021)



# Validité interne et validité externe

- Falk et Heckman (2009)

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

Obj: effet de  $X_1$  sur  $Y$  sachant  $\tilde{X} = (\tilde{X}_2, \dots, \tilde{X}_n)$

**Validité interne**: niveau de contrôle du chercheur sur les variables  $\tilde{X}$  quand il détermine la causalité de sorte que c'est bien l'effet de  $X_1$  sur  $Y$  qu'il mesure.

**Validité externe**: validité de la causalité aussi bien pour un niveau  $\tilde{X}$  des autres variables que pour un niveau  $\acute{X}$ .



# La validité externe

- Point fort des expériences en laboratoire: validité interne
- Critique validité externe: en faveur de l'usage de field experiments (Levitt et List, 2007a,b)
  1. Les sujets ont conscience qu'ils sont observés
  2. Le contexte de la décision
  3. L'auto-sélection des participants
  4. Le niveau des enjeux monétaires
- Dépend de la question de recherche: Test de théorie? Mesure de préférences? Test de politiques?

# Arbitrage validité interne – validité externe

Roe & Just (2009)

	Relative Internal Validity	Relative External Validity	Topic and Subject Limits	Replicable?
Lab Experiments	High	Low	Long duration topics, larger stakes, losses norms topic	High
Field Experiments	Medium to High	Medium to High	Limited by researcher connections	Low to medium
Natural Experiments	Medium to High	High	Limited by occurrences of nature and policy	Low
Field/market Data	Low	High	Limited by privacy, recall and trade secrets expensive	Low to medium

# Exemple #1

## Décision en univers risqué



- Exemple: Lien entre risque, aversion au risque et décisions d'intrants
- Problème: préférences sont **inobservables**
- Méthode de mesure sur données réelles:
  - Estimation jointe des préférences et de la technologie de production.
  - Problèmes d'identification (Just et al., 2010)
  - Seulement cadre de l'utilité espérée (EUT).
- Méthode expérimentale:
  - Choix de loteries (Bougherara et al., 2017) ou autres méthodes (Bomb Risk Elicitation Task)
- Avantage de l'économie expérimentale:
  - Contrôle de l'univers risqué (probabilités, événements associés)
  - Identification des paramètres d'intérêts grâce un modèle structurel (alternatives à l'EUT)
  - Utilisation des préférences dans les modèles de production ou de choix d'assurance (Bougherara et al., 2021; Le Cotty et al., 2017; Babcock, 2015)
- Limites:
  - Artefacts de la méthode de mesure (réplication, comparaison des méthodes)
  - Mise en œuvre de pertes financières dans l'expérience
  - Difficulté d'accès à des échantillons

# Exemple #2

## Choix des consommateurs

- Exemple: Mesure des CAP pour des produits sains/malsains
- Problème: préférences inobservables, difficile d'isoler l'effet de X sur Y et de déterminer l'effet de l'introduction d'une politique
- Méthode sur données réelles:
  - Données de panel (scanner data)
  - Expérience naturelle
  - Données couteuses
- Méthode expérimentale: Utilisation d'enchères (Bougherara et al., 2009) ou achats en magasin expérimental (Crosetto et al., 2020); Association avec analyse sensorielle; → Usage de la tromperie par omission
- Avantage:
  - Révélation des préférences
  - Contrôle de l'information fournie et des prix
- Limites: prix censurés, (Harrison), choix artificiel (→ magasin expérimental)



MÉTHODES D'INVESTIGATION  
DE L'ALIMENTATION  
ET DES MANGEURS

Sous la direction d'Olivier Lepiller, Tristan Fournier,  
Nicolas Bricas et Muriel Figuié



éditions  
Quæ

# Exemple #3

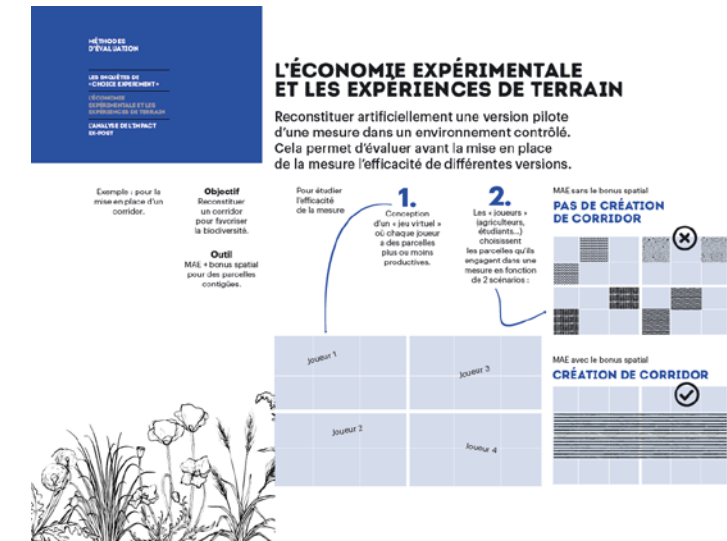
## Agro-environnement

- Exemple: Efficacité de contrats incitatifs (MAE, PSE)
- Problème: Biais de sélection, contrats existants
- Méthodes sur données réelles: évaluation d'impact (Kuhfuss & Subervie, 2018)
- Autres méthodes: Choice experiments (Kuhfuss et al., 2016)
- Méthode expérimentale: Tests en laboratoire (Lefebvre et al., 2020; Le Coent et al., 2014) ou en field (Parkhurst et al., 2002)
- Avantages: Contrôle, Causalités, Contrats innovants
- Limites: Aspect artificiel, une première étape



Research Network for Economic Experiments  
on the Common Agricultural Policy

<https://sites.google.com/view/reecap/>



[www.cee-m.fr/wp-content/uploads/2021/04/guide.pdf](http://www.cee-m.fr/wp-content/uploads/2021/04/guide.pdf)

# L'économie expérimentale à INRAE

- Les labos avec des plateformes:
  - CEE-M
  - GAEL



- Ecole chercheurs 2015: article dans Economie Rurale (Bougherara et al., 2017)



# Conclusion

- Discipline/Méthode qui évolue et accumule des connaissances
- Complémentarité des approches: combler les limites des autres méthodes et accepter que les autres méthodes comblient ses propres limites
- Domaine de validité de la méthode selon la question de recherche
- Rôle pour le qualitatif: en amont et en aval
  - “The experiment must be motivated by strong theory or **well-informed** observations of nature.” (Ehmke & Shogren, 2010)



- Babcock, B. A. (2015). Using Cumulative Prospect Theory to Explain Anomalous Crop Insurance Coverage Choice. *American Journal of Agricultural Economics*, 97(5), 1372–1384.
- Bontemps, C., Bougherara, D., & Nauges, C. (2021). Do Risk Preferences Really Matter? The Case of Pesticide Use in Agriculture. *Environmental Modeling & Assessment*, 26, 609–630.
- Bougherara, D., Brunette, M., Heinzel, C., Ibanez, L., Muller, L., & Teyssier, S. (2017). Expériences économiques en économie agricole. État des lieux et dynamiques de recherche. *Économie rurale*, 362(6), 29–48.
- Bougherara, D., Teyssier, S., & Muller, L. (2021). L'économie expérimentale : révéler les préférences et les facteurs de décision des individus. In *Méthodes d'investigation de l'alimentation et des mangeurs – MIAM* (pp. 73–87).
- Bougherara, D., Gassmann, X., Piet, L., & Reynaud, A. (2017). Structural estimation of farmers' risk and ambiguity preferences: A field experiment. *European Review of Agricultural Economics*, 44(5), 782–808.
- Bontemps, C., Bougherara, D., & Nauges, C. (2021). Do Risk Preferences Really Matter? The Case of Pesticide Use in Agriculture. *Environmental Modeling & Assessment*, 26, 609–630.
- Charness, G., Samek, A., & van de Ven, J. (2021). What is considered deception in experimental economics? *Experimental Economics*.
- Cooper, D. J. (2014). A Note on Deception in Economic Experiments. *Journal of Wine Economics*, 9(02), 111–114.
- Crosetto, P., Lacroix, A., Muller, L., & Ruffieux, B. (2020). Nutritional and economic impact of five alternative front-of-pack nutritional labels: experimental evidence. *European Review of Agricultural Economics*, 47(2), 785–818.
- Davis, D.D., Holt, C.A., 1993. *Experimental Economics*. Princeton University Press, Princeton.
- de Janvry, A., & Sadoulet, E. (2013). Soixante ans d'économie du développement : qu'avons-nous appris pour le développement économique ? *Revue d'économie du développement*, 21(2–3), 9–21.
- Editor of *Journal of Wine Economics*. (2014). Introduction to the Issue. *Journal of Wine Economics*, 9(2), 109–110.
- Ehmke, M., & Shogren, J. F. (2010). The Experimental Mindset within Development Economics: Proper Use and Handling Are Everything. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 32(4), 549–563.
- Falk, A., & Heckman, J. J. (2009). Lab Experiments Are a Major Source of Knowledge in the Social Sciences. *Science*, 326(5952), 535–538.
- Friedman, D., Sunder, S., 1994. *Experimental Methods: A Primer for Economists*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Just, D. R., Khantachavana, S. V., & Just, R. E. (2010). Empirical Challenges for Risk Preferences and Production. *Annual Review of Resource Economics*, 2(1), 13–31.
- Kotchen, M., & Moore, M. (2008). Conservation: From Voluntary Restraint to a Voluntary Price Premium. *Environmental and Resource Economics*, 40(2), 195–215.
- Kuhfuss, L. & Subervie, J. (2018), Do European Agri-environment Measures Help Reduce Herbicide Use? Evidence From Viticulture in France, *Ecological Economics* 149, 202–211.
- Kuhfuss, L., Préget, R., Thoyer, S., & Hanley, N. (2016). Nudging farmers to enrol land into agri-environmental schemes: the role of a collective bonus. *European Review of Agricultural Economics*, 43(4), 609–636.
- Le Coent P., Préget R., Thoyer S.. 2014, Why pay for nothing? An experiment on a conditional subsidy scheme in a threshold public good game. *Economics Bulletin*, *Economics Bulletin*, 2014, 34 (3), pp.1976-1989.
- Le Cotty, T., Maître d'Hôtel, E., Soubeyran, R., & Subervie, J. (2017). Linking Risk Aversion, Time Preference and Fertiliser Use in Burkina Faso. *The Journal of Development Studies*, 54(11), 1991–2006.
- Lefebvre, M., Midler, E., & Bontemps, P. (2020). Adoption of Environment-Friendly Agricultural Practices with Background Risk: Experimental Evidence. *Environmental and Resource Economics*, 76(2), 405–428.
- Lewis, G., & Zalan, T. (2014). Strategic Implications of the Relationship Between Price and Willingness to Pay: Evidence from a Wine-Tasting Experiment. *Journal of Wine Economics*, 9(2), 115–134.
- Levitt, S. D., & List, J. A. (2007a). What Do Laboratory Experiments Measuring Social Preferences Reveal about the Real World? *The Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 153-174.
- Levitt, S. D., & List, J. A. (2007b). Viewpoint: On the generalizability of lab behaviour to the field. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne d'économique*, 40(2), 347–370.
- Mastrobuoni, G., Peracchi, F., & Tetenov, A. (2014). Price as a Signal of Product Quality: Some Experimental Evidence. *Journal of Wine Economics*, 9(2), 135–152.
- Parkhurst, G. M., Shogren, J. F., Bastian, C., Kivi, P., Donner, J., & Smith, R. B. W. (2002). Agglomeration bonus: an incentive mechanism to reunite fragmented habitat for biodiversity conservation. *Ecological Economics*, 41(2), 305–328.
- Roe, B. E., & Just, D. R. (2009). Internal and External Validity in Economics Research: Tradeoffs between Experiments, Field Experiments, Natural Experiments, and Field Data. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(5), 1266–1271.



# Merci de votre attention

Pour me contacter: [douadia.bougherara@inrae.fr](mailto:douadia.bougherara@inrae.fr)