

Why experiment? | Pourquoi faire des expériences ?

Gareth Nellis and/et Yannick Kouogueng

19 May/mai 2025

Key points for this lecture | Points clés de ce cours

- ▶ What are the limitations of observational research?
- ▶ What is a randomized experiment?
- ▶ Who uses experiments?
- ▶ What are experiments good for (and not)?
- ▶ Quelles sont les limitations des études observationnelles ?
- ▶ Qu'est-ce qu'une expérience aléatoire?
- ▶ Qui utilise les expériences?
- ▶ À quoi servent (ou ne servent pas) les expériences?

What is the impact of decentralization on corruption? | Quel est l'impact de la décentralisation sur la corruption ?

► How would we try to answer that question?

► Comment y répondre ?

Observational research: the usual approach | Études observationnelles : l'approche typique

- ▶ Download and merge existing datasets
- ▶ Measure naturally occurring behaviors or outcomes, perhaps by running a survey
- ▶ Observe, don't intervene or treat
- ▶ Télécharger et fusionner les jeux de données existants
- ▶ Mesurer les comportements ou d'autres résultats, par exemple en menant un sondage
- ▶ On observe, on n'intervient pas, on ne traite pas

An observational study of decentralization | Une étude observationnelle de la décentralisation

- ▶ Fisman and Gatti (2002):
“Decentralization and corruption: evidence across countries” (cited 2,423 times)
- ▶ Data from transparency international and IMF on 80 countries; OLS regression (with controls)
- ▶ Finds a strong country-level correlation between fiscal decentralization in government expenditure and lower corruption
- ▶ World Bank heavily promoted decentralization in the 1990s and 2000s
- ▶ Fisman et Gatti (2002) :
“Decentralization and corruption: evidence across countries” (cité 2 423 fois)
- ▶ Données de Transparency International et du FMI sur 80 pays ; régressions OLS (avec variables de contrôle)
- ▶ Met en évidence une forte corrélation au niveau des pays entre la décentralisation fiscale des dépenses publiques et une moindre corruption
- ▶ La Banque mondiale a fortement promu la décentralisation dans les années 1990 et 2000

Should the World Bank believe that decentralization decreases corruption, based on Fisman and Gatti (2002)? | La Banque mondiale devrait-elle croire que la décentralisation réduit la corruption ?

Should the World Bank believe that decentralization decreases corruption, based on Fisman and Gatti (2002)? | La Banque mondiale devrait-elle croire que la décentralisation réduit la corruption ?

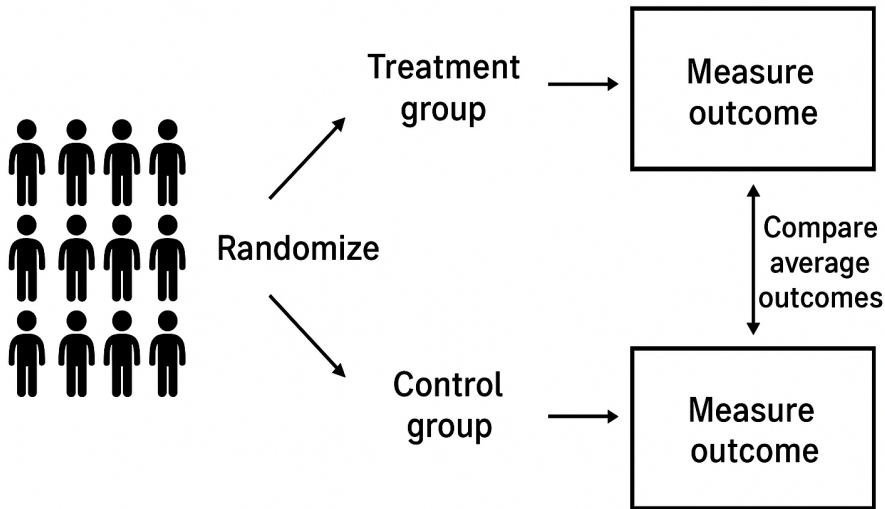
- ▶ Countries that decentralize may
 - ▶ Be less corrupt to begin with
 - ▶ Have stronger civil societies
 - ▶ Adopt other governance reforms at the same time
- ▶ Les pays qui se décentralisent peuvent
 - ▶ être moins corrompus au départ
 - ▶ avoir des sociétés civiles plus actives
 - ▶ adopter d'autres réformes de gouvernance en même temps

Confounding | Facteurs de confusion

- ▶ *Confounding*: a hidden factor that makes it look like there's a causal effect when there might not be
- ▶ Observational research can show patterns and associations, but rarely causality
- ▶ *Facteurs de confusion* : des facteurs cachés qui donnent l'impression qu'il y a un effet causal alors qu'il n'y en a peut-être pas
- ▶ Les études observationnelles peuvent montrer des tendances et des associations, mais rarement une relation causale

What is a randomized experiment? | Qu'est-ce qu'une expérience aléatoire?

- ▶ You have a treatment (intervention)
 - ▶ *You randomly assign units to treatment and control conditions*
 - ▶ You compare the outcomes for the units that were assigned to treatment to outcomes for those that were not
- ▶ Vous avez un traitement (intervention)
 - ▶ *Vous assignez de manière aléatoire des sujets aux conditions de traitement et de contrôle*
 - ▶ Vous comparez les résultats des unités qui sont assignées au groupe de traitement et de celles qui sont assignées au groupe de contrôle



Example

- ▶ Question: Does informing citizens about school oversight committees improve education outcomes?
 - ▶ India's Village Education Committees (VECs): Include 3 parents, head teacher, and village leader
 - ▶ Study: 65 Indian villages received info on VEC roles and responsibilities, 80 villages did not (*randomly chosen*)
 - ▶ Outcome: Children's scores on basic reading, writing, and math tests
- ▶ Question de recherche : Informer les citoyens sur les comités de surveillance scolaire améliore-t-il les résultats scolaires ?
 - ▶ Comités d'éducation villageois (CEV) en Inde : composés de 3 parents, du directeur d'école et du chef du village.
 - ▶ Étude : 65 villages indiens ont reçu des informations sur les rôles et responsabilités des CEV, tandis que 80 villages ne les ont pas reçues (choisis de manière aléatoire).
 - ▶ Variable dépendante : les scores des enfants aux tests de lecture, écriture et mathématiques

Pitfalls of Participatory Programs: Evidence from a Randomized Evaluation in Education in India[†]

By ABHIJIT V. BANERJEE, RUKMINI BANERJI, ESTHER DUFLO,
RACHEL GLENNERSTER, AND STUTI KHEMANI*



- ▶ No changes in children's test scores
- ▶ Was the study worth doing?
- ▶ Aucun changement dans les résultats des enfants aux tests
- ▶ L'étude valait-elle la peine d'être menée ?

Why an experiment? | Pourquoi une expérimentation?

- ▶ Random assignment → highly credible evidence that there is no effect
- ▶ If politicians/bureaucrats believe results, they won't spend money on a useless intervention
- ▶ Affectation aléatoire → preuve hautement crédible qu'il n'y a aucun effet
- ▶ Si les politiciens ou les fonctionnaires croient aux résultats, ils ne dépenseront pas d'argent pour une intervention inutile

Long history of the method | Une longue histoire de la méthode

- ▶ Late 1700s: Early double-blind experiments with comparison group (not randomized)
- ▶ 1920s: First randomized experiments in agriculture, education, and political science
- ▶ 1948: First clinical randomized trial (Streptomycin for TB)
- ▶ 2019: Nobel prize for popularizing randomized experiments in economics
- ▶ Fin des années 1700 : Premières expériences en double aveugle avec groupe témoin (non randomisé)
- ▶ Années 1920 : Premières expériences randomisées dans les domaines de l'agriculture, de l'éducation et des sciences politiques
- ▶ 1948 : Premier essai clinique randomisé (Streptomycine pour la tuberculose)
- ▶ 2019 : Prix Nobel pour avoir popularisé les expériences aléatoires en économie



BRITISH MEDICAL JOURNAL

LONDON SATURDAY OCTOBER 30 1948

STREPTOMYCIN TREATMENT OF PULMONARY TUBERCULOSIS A MEDICAL RESEARCH COUNCIL INVESTIGATION

The following gives the short-term results of a controlled investigation into the effects of streptomycin on one



Widespread use | Utilisation répandue

- ▶ Clinical trials for medicine
 - ▶ Political campaigns
 - ▶ Tech A/B testing
 - ▶ Policy trials in governments
- ▶ Essais cliniques
 - ▶ Campagnes politiques
 - ▶ Tests A/B en tech
 - ▶ Essais politiques dans les gouvernements

Use in social science | Utilisation en sciences sociales

- ▶ Corrected wrong beliefs
 - ▶ Found that some things don't scale
 - ▶ Encouraged good policies
- ▶ Corrigé des croyances erronées
 - ▶ Montré que certaines politiques ne s'étendent pas bien
 - ▶ Soutenu les bonnes politiques

Proving beliefs wrong | Démontrer que les croyances sont fausses

- ▶ Belief: Microfinance boosts poverty reduction
- ▶ Multiple studies have randomized microcredit at the group or neighborhood level
- ▶ Result: No impact on household income, consumption, or women's empowerment

- ▶ Croyance : La microfinance réduit la pauvreté
- ▶ Plusieurs études ont randomisé l'accès au microcrédit au niveau du groupe ou du quartier
- ▶ Résultat : Aucun impact sur le revenu des ménages, la consommation ou l'autonomisation des femmes

Proving beliefs right | Prouver que les croyances sont justes

- ▶ Belief: Conditional cash transfers improve school attendance
 - ▶ Study: PROGRESA in Mexico randomized whether families were paid to keep children in school
 - ▶ Result: Large increases in enrollment, especially for girls and secondary students
- ▶ Croyance : Les transferts monétaires conditionnels augmentent la fréquentation scolaire
 - ▶ Étude : Le programme PROGRESA au Mexique a randomisé le versement d'allocations aux familles pour maintenir leurs enfants à l'école
 - ▶ Résultat : Forte hausse des inscriptions, en particulier pour les filles et les élèves du secondaire

Scaling up challenges | Transposition à plus grande échelle des succès remportés

Can a Bus Ticket Prevent Seasonal Hunger?

Some 600 million people in the rural developing world go hungry for months each year because there isn't work for them between planting and harvest. Could something as simple as a bus ticket help solve the problem? Yale SOM's Mustafaq Mobarak discusses his effort to end the lean season.



- ▶ Belief: Paying bus tickets for rural laborers would help them earn money in city in lean season
 - ▶ Program: Scale up from one 1,292 landless households to 150,000 households
 - ▶ Result: No longer effective at scale
- ▶ Croyance : Payer les billets de bus pour les travailleurs ruraux les aiderait à gagner de l'argent en ville pendant la saison creuse
 - ▶ Programme : Passage à l'échelle de 1 292 ménages sans terre à 150 000 ménages
 - ▶ Résultat : Plus d'effet à grande échelle

Limitations to experiments | Limites des expériences

- ▶ Some things don't need an experiment (smoking and parachutes)
- ▶ Some experiments aren't ethical
- ▶ Some interventions can't be randomized
- ▶ Certaines choses ne nécessitent pas d'expérience (le tabac et les parachutes)
- ▶ Certaines expériences ne sont pas éthiques
- ▶ Certaines interventions ne peuvent pas être randomisées

Why experiments | Pourquoi des expérimentations?

- ▶ Let's put beliefs to the test
- ▶ What works? → Let's find out!
- ▶ Mettons les croyances à l'épreuve
- ▶ Qu'est-ce qui fonctionne ? → Découvrons-le !