

Evaluation d'impact: enjeux et méthodes

Pauline Givord

INSEE- DMS

Journées AAP- Prévention Primaire

Introduction

- ▶ Objectif : évaluer l'effet causal d'une politique, d'un programme, d'un médicament...
Exemple : loi antitabac dans les cafés sur la santé des personnels exposées, niveaux des taxes sur la consommation d'alcool, suivi prénatal sur la mortalité infantile...
- ▶ Question : Est-ce que la situation des bénéficiaires a été améliorée *grâce à cette politique* ?
- ▶ En général, ni le suivi des bénéficiaires ni la comparaison avec des non bénéficiaires ne sont suffisants pour répondre à cette question
- ▶ Présence d'effets de sélection et d'effets de contexte

Effets de sélection, effets de contexte

- ▶ Effets de sélection : les personnes ciblées par la politique ont des caractéristiques qui ont aussi un effet sur l'objectif mesuré
Exemple : impact du suivi prénatal
Les femmes qui ont le plus de visites sont en général celles qui ont des risques plus élevés
fortes probabilités d'observer une corrélation négative entre suivi médical et résultats à la naissance
- ▶ Effets de contexte : au cours du temps, beaucoup d'éléments peuvent affecter la situation des bénéficiaires indépendamment de la politique évaluée
Exemple : loi anti tabac dans les lieux publics sur la tabagie
prix du tabac, campagne de sensibilisation...

L'effet propre : notion de contrefactuel

- ▶ L'effet propre du programme représente ce qui relève uniquement de celui-ci et non des effets de sélection ou de contexte
- ▶ Représente la différence entre la situation des bénéficiaires du programme et celle *qu'on aurait observé en son absence*
- ▶ Elle ne peut se mesurer directement : les mêmes personnes ne sont pas observables en même temps avec et sans le programme
- ▶ Il s'agit donc d'une situation "virtuelle" : on parle de *contrefactuel*

Estimer un contrefactuel

- ▶ Estimation empirique : définir un groupe de contrôle (= non bénéficiaires comparables aux bénéficiaires) pour estimer ce contrefactuel
 - ▶ expérimentations aléatoires : référence de ces méthodes empiriques, mais coûte cher, généralisation parfois difficile... et rares
 - ▶ approche pseudo expérimentale : utilise expériences "naturelles" ou "quasi-expériences" pour tenter de reproduire le cadre expérimental

Régression sur discontinuités

Principe :

- ▶ de nombreux dispositifs comprennent des seuils : la probabilité d'en bénéficier est discontinue.
Exemple : seuils de revenus pour la perception d'une allocation, conditions d'âge pour accéder à un dispositif...
- ▶ les personnes qui sont juste en dessous ou juste au dessus ont par ailleurs des caractéristiques très proches
On peut donc les comparer sans introduire des effets de compositions trop importants.

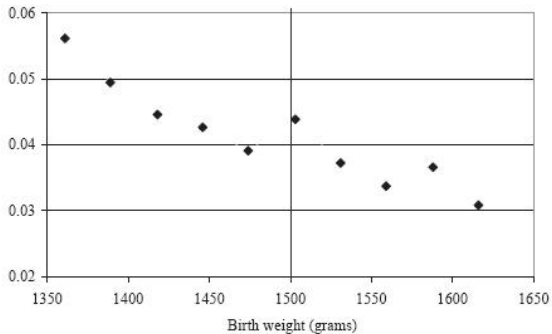
Régressions sur discontinuités

Exemple : Almond, Doyle, Kowalsky et Williams "Estimating Marginal Returns to Medical Care : Evidence from At-risk Newborns". Quarterly Journal of Economics. May 2010.

- ▶ Définition "très petit poids de naissance" : 1500g
- ▶ Mais toujours arbitraire des seuils : les enfants de 1505g ne sont pas beaucoup moins exposés que ceux de 1495g... mais bénéficient d'un suivi moindre
- ▶ Avec des conséquences sur leur état de santé

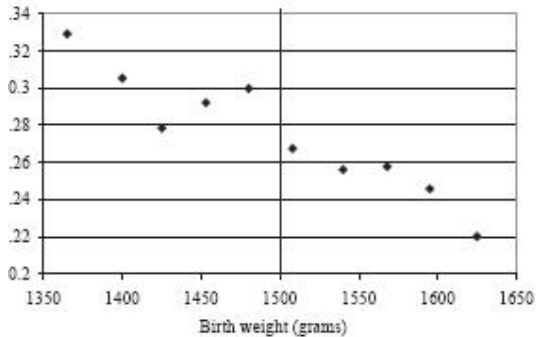
Mortalité à 28 jours

B: 28-Day mortality



Probabilité d'opération cardiaque

D. Operations on the heart



Régression sur discontinuités

Principe :

- ▶ de nombreux dispositifs comprennent des seuils : la probabilité d'en bénéficier est discontinue.
Exemple : seuils de revenus pour la perception d'une allocation, conditions d'âge pour accéder à un dispositif...
- ▶ les personnes qui sont juste en dessous ou juste au dessus ont par ailleurs des caractéristiques très proches
On peut donc les comparer sans introduire des effets de compositions trop importants.
- ▶ Remarque : ne fournit des résultats qu'"à la marge"

Variable instrumentale

Principe :

- ▶ utiliser une caractéristique qui influence le fait d'avoir accès, de participer à un dispositif
- ▶ mais pas directement le résultat auquel on s'intéresse i.e. n'est pas corrélée avec les autres déterminants du revenu (en particulier inobservés).

Exemples

De “bons” instruments peuvent être fournis par :

- ▶ des différences législatives

Etude de la tabagie maternelle sur le poids de naissance :
instrument = différences dans les législations anti-tabac dans
les différents états américains

- ▶ des “événements”

Evans et Lien (2005), The benefits of prenatal care : evidence
from the PAT bus strike, Journal of Econometrics

Efficacité des visites prénatales :

instrument = grève des transports publics dans un état
américain

- ▶ Remarque : les (bons) instruments sont rares...

Différences de différences

Différences de différences :

- ▶ On compare les **évolutions** des situations des bénéficiaires avant et après la mise en place de la politique, avec celles des non bénéficiaires
- ▶ Exemple : Politi (2012) : effet de l'introduction de sel iodé sur les performances cognitives ; utilise l'introduction progressive dans les cantons suisses dans les années 20
- ▶ valide à condition que les évolutions auraient été les mêmes dans les deux groupes.

Méthodes d'appariement

- ▶ A minima, contrôler des différences de compositions en termes de caractéristiques observables
- ▶ on va comparer chaque bénéficiaire avec un non bénéficiaire identique en termes de ces caractéristiques
Exemple : Lim, Dandona, Hoisington, James, Hogan et Gakidou (2010), India's Janani Suraksha Yojana, a conditional cash transfer programme to increase births in health facilities : an impact evaluation, The Lancet.
- ▶ Limites : Il peut rester des biais de composition si on n'observe pas tous les déterminants joints de la participation au programme et du résultat

En conclusion

- ▶ Pas de méthode universelle... le choix dépendra des données disponibles, des caractéristiques du programme
- ▶ Une bonne évaluation nécessite d'abord de bonnes données (*econometric is not magic*)
- ▶ Une bonne évaluation prend du temps