



Discontinuité de la Regression

Présenté par :
MEDEHOUIN Crépin

PLAN

- 1 Introduction
- 2 Principe, Hypothèses et Approches
- 3 Exemple pratique
- 4 Limites de la méthode
- 5 Conclusion

INTRODUCTION

Introduction

Pourquoi des programmes et politiques publiques ?

Pour :

- la satisfaction des besoins des populations ;
- opérer un réel changement au sein de la population ;
- améliorer le bien être des populations;
- améliorer les conditions de vie des populations et assurer leur développement durable ;

Introduction

Pourquoi une évaluation d'impact ?

Pour :

- s'assurer si les interventions ont atteint leurs objectifs ;
- vérifier l'existence d'un réel changement au sein de la population;
- vérifier si les changements espérés se sont effectivement produits
- apprécier une amélioration du bien-être des populations bénéficiaires;
- planifier une meilleure orientation dans la prise de décision éprouvée

Introduction

Plusieurs méthodes, qu'elles soient expérimentales ou quasi expérimentales, sont utilisées pour évaluer l'impact des programmes, notamment la méthode de **discontinuité de la régression** (une méthode quasi expérimentale).

PRINCIPE DE LA MÉTHODE

Principe

Le modèle de discontinuité de la régression est une méthode d'évaluation d'impact qui convient aux programmes pour lesquels un indice d'éligibilité continu est établi et un seuil est clairement défini pour distinguer les bénéficiaires des non bénéficiaires.

Principe

Deux conditions doivent être réunies pour pouvoir appliquer le modèle de discontinuité de la régression

- 1 **Un indice d'éligibilité continu** doit exister, à savoir un indicateur continu permettant de classer la population à l'étude, comme un indice de pauvreté, les résultats à un examen ou l'âge.
- 2 **Un seuil d'éligibilité** doit être clairement défini, déterminant un niveau de l'indice au-dessus ou au-dessous duquel la population est considérée comme éligible au programme.

HYPOTHÈSE DE LA MÉTHODE

Hypothèse

Cette méthode repose sur l'idée que les individus situés à proximité du seuil présentent probablement de nombreuses similitudes.

L'impact estimé ne s'applique qu'aux unités se situant **autour du seuil d'éligibilité**.

Les individus non éligibles au programme, mais proches du seuil d'éligibilité seront utilisés comme groupe de comparaison pour estimer le contrefactuel (à savoir les changements enregistrés dans le groupe de ménages éligibles en l'absence du programme).

LES DIFFÉRENTES APPROCHES

Approches

On distingue deux approches de discontinuité de la régression :

- 1 Discontinuité de régression nette (sharp)
- 2 Discontinuité de régression floue (fuzzy)

Approches

Discontinuité de régression nette (sharp)

Pour modéliser l'effet d'un programme particulier sur les résultats individuels Y_i à l'aide d'une approche RD, on a besoin d'une variable S_i qui détermine l'admissibilité au programme (comme l'âge, les avoirs en actifs, etc.) avec un seuil d'admissibilité de S^*

On parlera de l'approche net lorsque la variable S_i permet clairement de distinguer les individus éligibles des non éligibles

Approches

Discontinuité de régression floue (fuzzy)

Le plan flou diffère du plan net en ce que l'attribution du traitement n'est pas une fonction déterministe de S_i parce qu'il existe d'autres variables qui déterminent l'affectation au traitement.

Ce résultat peut se produire lorsque les règles d'admissibilité ne sont pas strictement respectées ou lorsque certaines zones géographiques sont ciblées, mais que les limites ne sont pas bien définies et que la mobilité est courante.

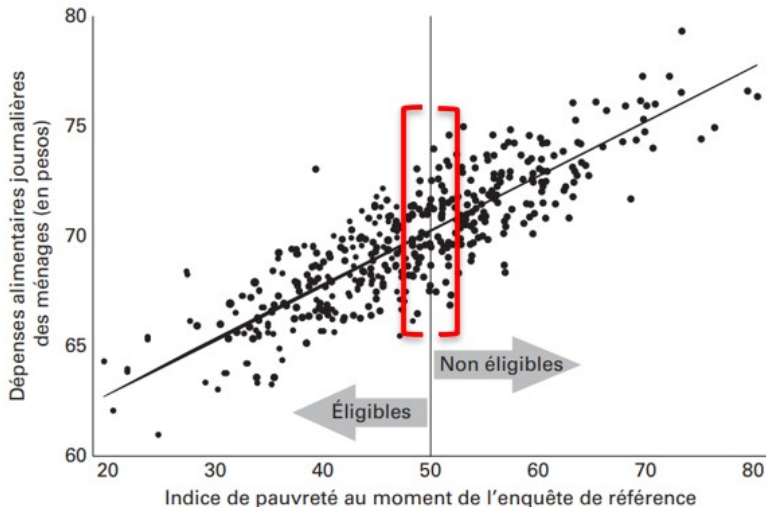
EXEMPLE DE TRANSFERTS MONETAIRES

Exemple

Supposons que nous tentions d'évaluer l'impact d'un programme de transferts monétaires sur les dépenses alimentaires journalières de ménages pauvres.

Dans cet exemple, l'indice de pauvreté constitue un indice continu avec un seuil d'éligibilité fixé à 50.

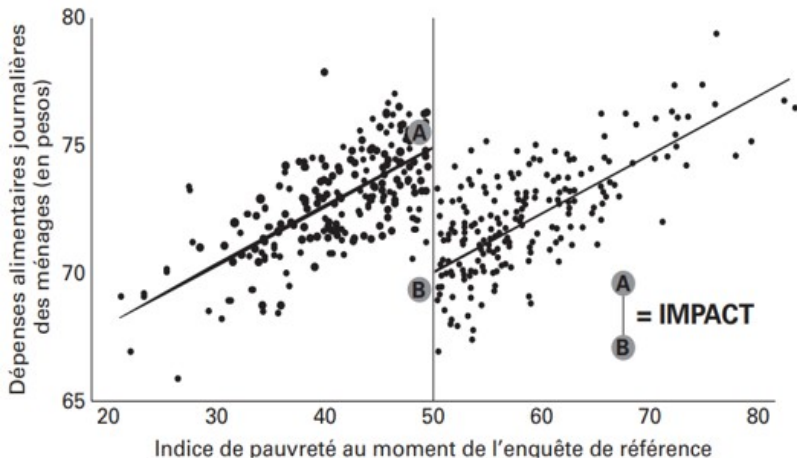
Avant le programme



Exemple

- Il est probable que plusieurs ménages avec un indice de 48, 49 ou même 49,9 participent au programme.
- En revanche, un autre groupe de ménages avec un indice de 50, 50,1 ou 50,2 sera de facto exclu du programme parce qu'il dépasse le seuil d'éligibilité.
- Mais les ménages ayant un indice de 49,9 ressemblent vraisemblablement en de nombreux points à ceux ayant un indice de 50,1

Après le programme



Après le programme

- Puisque les ménages se situant dans les environs immédiats du seuil d'éligibilité (à droite et à gauche) bénéficient de caractéristiques de départ similaires,
- l'écart entre les dépenses alimentaires moyennes des deux groupes après l'intervention correspond à l'impact du programme.

$$\text{IMPACT} = (Y|P = 1) - (Y|P = 0)$$

LE PROGRAMME DE MICRO-CRÉDIT AU BANGLADESH

Exemple

La base de données du Bangladesh Household Survey de 1991/92–1998/99 contient des informations collectées auprès des ménages, à des niveaux individuels, communautaires, et villageois.

L'évaluation d'impact est mise en œuvre avec la conception de RD en utilisant les données du Bangladesh, car la participation aux programmes de micro crédit est officiellement déterminée par la propriété foncière d'un ménage ;

Exemple

Un ménage n'est admissible à participer que s'il possède moins de 50 décimales de terrain. Par conséquent, le seuil de 50 décimales dans les actifs fonciers satisfait au critère de conception RD.

L'approche fuzzy a été utilisé pour estimer les impacts de la participation des femmes au micro-crédit sur les dépenses par habitant des ménages.

Le résultat a montré que le signe de l'impact estimé est négatif.

Code

```

*****                               *****
***** Program for Fuzzy Discontinuity *****
*****                               *****

capture prog drop rd_fuzzy
prog rd_fuzzy, rclass
    args treatment outcome
    confirm var `treatment'
    confirm var `outcome'
    tempname treatrd1 treatrd0 outrd1 outrd0 treat1 treat0 outcome1 outcome0
    lpoly `treatment' lnland if hhland<50, gen(`treatrd1') at(lnland) nogr tri w(3) d(1)
    lpoly `treatment' lnland if hhland>=50, gen(`treatrd0') at(lnland) nogr tri w(3) d(1)
    lpoly `outcome' lnland if hhland<50, gen(`outrd1') at(lnland) nogr tri w(3) d(1)
    lpoly `outcome' lnland if hhland>=50, gen(`outrd0') at(lnland) nogr tri w(3) d(1)
    sum `treatrd1' if hhland>=45 & hhland<=55, meanonly
    scalar `treat1'=r(mean)
    sum `treatrd0' if hhland>=45 & hhland<=55, meanonly
    scalar `treat0'=r(mean)
    sum `outrd1' if hhland>=45 & hhland<=55, meanonly
    scalar `outcome1'=r(mean)
    sum `outrd0' if hhland>=45 & hhland<=55, meanonly
    scalar `outcome0'=r(mean)

    return scalar impact=(`outcome1'-`outcome0')/(`treat1'-`treat0')
end

***Male participation;
set seed 12345
bootstrap "rd_fuzzy dmmfd lexptot" impact_fuzzy_m=r(impact), reps(100) nowarn
gen t_impact_fuzzy_m=_b[impact_fuzzy_m]/_se[impact_fuzzy_m]
sum t_impact_fuzzy_m

***Female participation;
set seed 123
bootstrap "rd_fuzzy dfmfd lexptot" impact_fuzzy_f=r(impact), reps(100) nowarn
gen t_impact_fuzzy_f=_b[impact_fuzzy_f]/_se[impact_fuzzy_f]
sum t_impact_fuzzy_f

```


LIMITES DE LA MÉTHODE

Limites

- 1 L'estimation ne peut pas systématiquement être généralisée aux unités dont le score est plus éloigné de ce seuil;
- 2 La spécification peut varier en fonction de la forme fonctionnelle utilisée pour modéliser la relation entre l'indice d'éligibilité et le résultat.

Conclusion

Conclusion

Il faut retenir si l'évaluation vise principalement à savoir si le programme doit être réduit ou au contraire élargi, le modèle de discontinuité de la régression fournit précisément l'impact local utile pour prendre cette décision.

Elle permet également d'estimer correctement l'impact d'un programme sans exclure d'unités éligibles.

Références

- 1 Khandker S, B. Koolwal G, Samad H. Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices. The World Bank; 2009. . <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8028-4>
- 2 Glewwe P, Todd P. Impact Evaluation in International Development.
- 3 Le lien pour l'exmple de Bangladesh

MERCI POUR VOTRE
ATTENTION