

L'évaluation d'impact

Introduction aux méthodes d'évaluation d'impact
des politiques publiques

Anne-Sophie Robilliard

On s'intéresse à l'impact d'un traitement T sur un résultat Y d'un individu i

$$T_i=1$$

$$Y_i=Y1_i$$



$$T_i=0$$

$$Y_i=Y0_i$$

$$\Delta_i = Y1_i - Y0_i$$

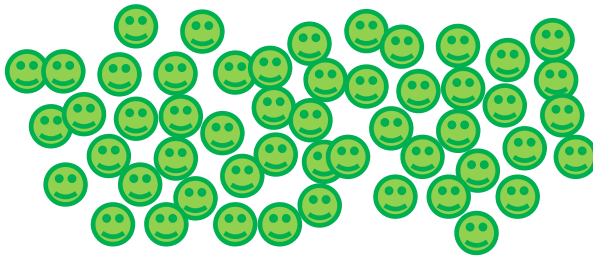
Est-ce que l'on peut calculer Δ_i ?

	Bénéficiaire	Non Bénéficiaire
Observé (Y)	Y1	Y0
<i>Non observé (contrefactuel)</i>	Y0	Y1

Deux groupes

Bénéficiaires (ou Participants)

$$T_i=1$$

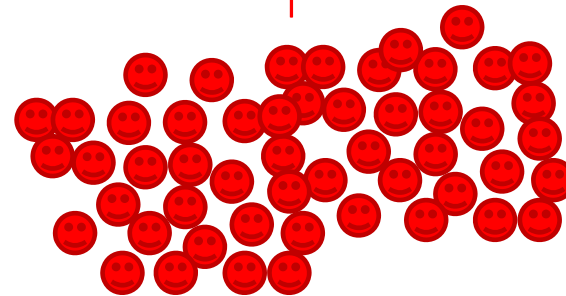


Résultat moyen des
bénéficiaires

$$E(Y_i | T_i=1) = E(Y1_i | T_i=1)$$

Non Bénéficiaires (ou Non Participants)

$$T_i=0$$



Résultat moyen des
non bénéficiaires

$$E(Y_i | T_i=0) = E(Y0_i | T_i=0)$$

Impact du programme sur les bénéficiaires

- Afin de mesurer l'impact du programme sur les bénéficiaires, nous devons faire la différence entre
 - le résultat moyen des **bénéficiaires**, c'est-à-dire $E(Y1_i | T_i=1)$
 - le résultat moyen des **bénéficiaires** en l'absence de traitement, c'est-à-dire $E(Y0_i | T_i=1)$
- Problème : on n'observe pas $E(Y0_i | T_i=1)$...

Impact du programme sur les bénéficiaires

$$ATT = E(Y1_i | T_i=1) - E(Y0_i | T_i=1)$$

Est-ce que $E(Y0_i | T_i=1) = E(Y0_i | T_i=0)$?

$E(Y0_i | T_i=1)$ est égal à $E(Y0_i | T_i=0)$ uniquement

si les deux populations sont statistiquement
identiques

c'est-à-dire si le biais de sélection est nul

Estimateur naïf

Est égal à la différence simple entre les résultats moyens des bénéficiaires et des non bénéficiaires

$$E(Y_i | T_i=1) - E(Y_i | T_i=0)$$

$$\text{Estimateur naïf} = E(Y_i | T_i=1) - E(Y_i | T_i=0)$$

$$\text{Or } E(Y_i | T_i=1) = E(Y1_i | T_i=1)$$

$$\text{et } E(Y_i | T_i=0) = E(Y0_i | T_i=0)$$

donc

$$E(Y_i | T_i=1) - E(Y_i | T_i=0) = E(Y1_i | T_i=1) - E(Y0_i | T_i=0)$$

que l'on peut réécrire

$$= \underbrace{E(Y1_i | T_i=1) - E(Y0_i | T_i=1)}_{\text{ATT}} + \underbrace{E(Y0_i | T_i=1) - E(Y0_i | T_i=0)}_{\text{Biais de sélection}}$$

Résumons

- Le problème de l'évaluation est lié au fait que l'on ne peut pas observer simultanément les résultats potentiels de chaque individu.
 - Pour un individu donné, selon son statut de traitement, soit on observe $Y0_i$, soit on observe $Y1_i$
- L'estimateur naïf, c'est-à-dire la différence simple entre les résultats moyens des bénéficiaires et des non bénéficiaires, est biaisé par l'effet de sélection.
- Le biais de sélection est nul seulement si les deux populations sont statistiquement identiques.