

# ÉVALUATION DE L'IMPACT D'UN PROGRAMME/PROJET SUR LES PERFORMANCES DES ENTREPRISES D'UNE LOCALITÉ : PLAN DE SONDAGE, MESURE ET SIGNIFICATIVITÉ DE L'IMPACT

A. Daouda A. Ilboudo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut National de la Statistique et de la Démographie  
Burkina Faso

Colloque Francophone sur les Sondages, 2016

## 1 Contexte

- Le secteur informel au Burkina Faso
- Le PTM-EI, CRC

## 2 Problématique

- Le but sera t-il atteint ?
- Quels critères d'appréciation
- Des expériences à tirées des Actions

## 3 Méthodologie

- Arbre de décision pour le choix de la technique d'évaluation, Hempel, Kevin, Nathan Fiala (2011)
- Plan de sondage
- Probabilités d'inclusion
- Evaluation
- Test de significativité

## 4 Résultats illustratifs

## 5 Conclusion

- Le secteur informel au Burkina Faso.
  - Définition du secteur informel (Petites et Moyennes Entreprises non formelles)
  - Contribution au PIB (45% en moyenne ces dernières années, Source: INSD),
  - Importante source de création d'emplois

- Le Programme de Transformation et de Modernisation de l'Economie Informelle (PTM-EI) de la structure Etatique (Conseil Régional du Centre, CRC).
  - Modernisation du secteur informel : Encadrement des acteurs, et financement (octroi de crédits) pour équipements, lever certaines difficultés diverses,
  - Accroitre le chiffre d'affaires des UPI pour leur meilleure contribution aux recettes fiscales
  - Faciliter la migration des UPI vers la formalisation
  - Le Plan d'Actions proposé par le PTM-EI se donne pour but d'influencer significativement le secteur informel
  - **98%** des UPI déclarent être disposées à participer au programme du CRC

- Le but sera t-il atteint ?
- Quels critères d'appréciation ?
- Des expériences à tirées des Actions

- Arbre de décision pour le choix de la technique d'évaluation, Hempel, Kevin, Nathan Fiala (2011)
  - Possibilité de planifier l'évaluation depuis le début (a)
  - Possibilité de randomiser la sélection des bénéficiaires (b)
  - Le programme est mis en œuvre une seule fois (c)

- Base de sondage : Recensement des Unités de production informelles (UPI), réalisé en 2014, localités de la Région du Centre (Ouagadougou + 6 Communes rurales) : branches Commerce (29 248 UPI) et Production (14 872 UPI)
- Stratification des Unités de Production informelles (UPI) :
  - Selon les 2 branches d'activités Commerce ou Fabrication (NAEMA, rev1, Afristat). Dans une branche d'activités, **n** UPI bénéficiaires (relativement grand est déterminé sur la base du budget)
  - Dans chaque branche, selon les variables : chiffre d'affaires, nombre d'employés, année de début d'activité, tenue d'une comptabilité non formelle, etc. Dans une branche d'activités, **m** groupes d'UPI sont constitués dans ce second niveau de stratification

- Appariement des entreprises : l'idée est de créer pour chaque groupe, deux listes jumelées dont l'une servira pour le tirage de l'échantillon des entreprises bénéficiaires du Programme et l'autre servira de liste témoin. Chaque unité tirée aura sa jumelle dans l'autre liste.
  - Tirage aléatoire de  $n$  groupes parmi  $m$  groupes
  - Répartition aléatoire des entreprises d'un groupe tiré en 2 sous-groupes; chaque groupe contient au moins 2 entreprises
  - Tirage d'une entreprise de façon aléatoire dans chaque sous-groupe



La taille relativement grande de l'échantillon dans la branche est telle que  $n < m$ . Soit une strate donnée dont les entreprises ont été classées en  $m$  groupes quasi homogènes,  $G_1, G_2, \dots, G_m$ . On tire un échantillon de  $n$  groupes (**degré 1**).

Les individus de chaque groupe tiré  $G_j$  sont répartis aléatoirement en 2 sous-groupes  $G_{j_1}$  et  $G_{j_2}$  de taille presque-égale i.e.  $|card(G_{j_1}) - card(G_{j_2})| \leq 1$ . Dans un des 2 sous-groupes (par exemple le sous-groupe  $G_{j_1}$  un individu (entreprise) est tiré aléatoirement pour servir de témoin et dans l'autre sous-groupe, on tire un individu pour bénéficier de l'appui du projet (**degré 2**).

- l'entreprise est dans l'échantillon et sert de bénéficiaire (l'individu appartient à un certain groupe  $j$ )

$$\pi_i = \frac{\binom{1}{1} \times \binom{m-1}{n-1}}{\binom{m}{n}} \times \frac{\text{Card}(G_{j_2})}{\text{Card}(G_j)} \times \frac{1}{\text{Card}(G_{j_2})}$$

- l'entreprise est dans l'échantillon et sert de témoin (l'individu appartient à un certain groupe  $j$ )

$$\pi_i = \frac{\binom{1}{1} \times \binom{m-1}{n-1}}{\binom{m}{n}} \times \frac{\text{Card}(G_{j_1})}{\text{Card}(G_j)} \times \frac{1}{\text{Card}(G_{j_1})}$$

Le paramètre à estimer pour apprécier la **PERTINENCE** du PTM-EI, mesure de l'impact sur le chiffre d'affaires  $y$ , est la part de la variabilité expliquée par la population de potentiels bénéficiaires (P) par rapport à la population de potentiels non bénéficiaires (NP) soit

$$\theta = \frac{\sum_{i \in P} \delta_i (y_{i,t_1} - y_{i,t_0})^2}{\sum_{i \in P} \delta_i (y_{i,t_1} - y_{i,t_0})^2 + \sum_{i \in NP} \delta_i (y_{i,t_1} - y_{i,t_0})^2}$$

$\delta_i$  donne le sens de l'évolution entre les 2 périodes.

**On peut s'intéresser aussi au paramètre  $\mu = 2\theta - 1$**

Le paramètre  $\theta$  peut se formuler en un paramètre de type ratio, avec pour estimateur :

$$\hat{\theta} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{\sum_{i \in S \cap P} \frac{1}{\pi_i} \delta_i (y_{i,t_1} - y_{i,t_0})^2}{\sum_{l \in S \cap NP} \frac{1}{\pi_l} \delta_l (y_{l,t_1} - y_{l,t_0})^2}}}$$

$\pi_i \neq \pi_l$  car cela dépend des effectifs des groupes d'appartenance de ces individus.

Pour l'impact global, on propose de prendre la moyenne arithmétique des estimateurs par branche i.e.

$$\frac{\hat{\theta}_1 + \hat{\theta}_2}{2}$$

Avec un intervalle de confiance

$$\frac{(\hat{\theta}_1 + \hat{\theta}_2)}{2} \pm 1,96 \times \left( \hat{V}(\hat{\theta}_1) + \hat{V}(\hat{\theta}_2) \right) / 4$$

On utilise les formules de variances approximatives dans le cas d'un estimateur de type ratio (David Haziza, Notes de cours d'échantillonnage, 2008) pour donner l'expression des variances des contributions de chaque branche  $\frac{\hat{\theta}_k}{(\hat{\theta}_1 + \hat{\theta}_2)/2}$  à la formation de l'impact global [**Annexes de l'article**].

Les intervalles de confiance approximatifs seront utilisés pour servir de support de règle de décision. Dans le cas d'une seule branche, le problème de test est le suivant :

$$H_0 : \theta = \frac{1}{2} \text{ contre } H_1 : \theta \neq \frac{1}{2}$$

En notant  $IC_{\theta, \alpha}$  l'intervalle de confiance approximatif pour  $\theta$  :

*on rejette  $H_0$  si  $\frac{1}{2} \notin IC_{\theta, \alpha}$   
on ne peut pas rejeter  $H_0$  sinon*

Dans le cas de deux branches, on se propose d'utiliser la même procédure en utilisant  $IC_{\theta_k, \frac{\alpha}{2}}$

# Résultats illustratifs

A titre illustratif, les entreprises informelles de chacune des deux branches d'activités - commerce et production- recensées en 2014 ont été réparties en 200 classes. On suppose que 100 entreprises sont choisies pour bénéficier du Programme (PTM-EI) selon le plan décrit précédemment. Les probabilités d'inclusion sont inversement proportionnelles aux tailles des groupes  $j$ , soit

$$\pi_j = \frac{100}{200} * \frac{1}{\text{card}(G_j)}$$

L'allure de ces probabilités (50 entreprises au maximum dans un groupe) indique que :

- Les entreprises de la branche à fort chiffre d'affaires ont une probabilité d'inclusion élevée (par conséquent une faible pondération) car elles sont moins nombreuses dans le groupe
- Celles ayant un chiffre d'affaires faible sont fortement pondérées car plus nombreuses dans leur groupe d'appartenance; on les rend plus "**visibles**".



# Conclusion

- De la nécessité de bien penser l'évaluation d'un programme au début de sa conception (modèle quasi expérimental)
- Mesurer l'impact dans chaque strate et Globalement
- Le présent article peut servir de support pour d'autres programmes