
Fiche synthèse

L'ESSAI RANDOMISÉ CONTRÔLÉ (RCT)

Résumé

L'essai randomisé contrôlé, de l'anglais *randomized controlled trial* (RCT), est une technique qui consiste à sélectionner de façon aléatoire, à partir d'une population admissible, le groupe expérimental qui bénéficiera d'une intervention et le groupe contrôle qui servira de point de comparaison afin d'évaluer l'effet de cette intervention (White, Sabarwal et Thomas, 2014, p. 1). Cette technique est très appréciée et utilisée en science, en médecine et de plus en plus en sciences sociales en raison de sa capacité à minimiser certains biais, d'où l'expression de *gold standard* qui lui est souvent associée. Dans le contexte qui caractérise la plupart des entreprises d'économie sociale, les conditions requises pour mettre en place cette méthode sont cependant difficiles à réunir (Cupitt, 2015).

L'ESSAI RANDOMISÉ CONTRÔLÉ (RCT)



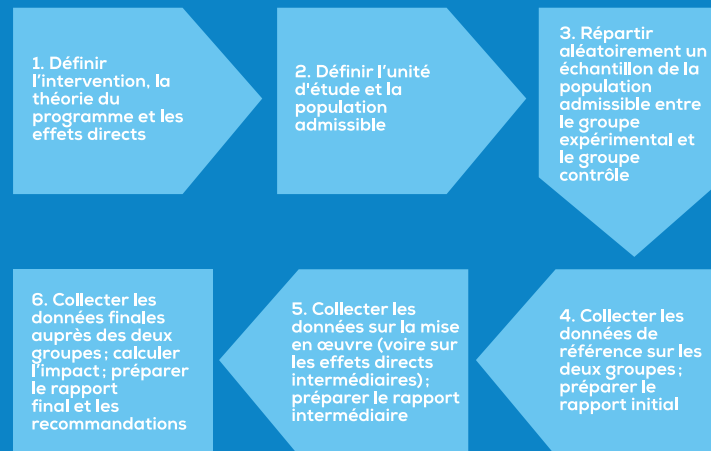
Histoire

Le concept d'expérience avec groupe contrôle aurait été utilisé pour la première fois en 1747 par James Lind, dans une étude sur le traitement du scorbut. Ce n'est cependant qu'à partir des années 1920 que la pratique d'affecter aléatoirement des sujets à un groupe traitement ou à un groupe contrôle s'est répandue grâce, notamment, aux publications du statisticien Ronald Fisher. L'application des RCT aux programmes sociaux gouvernementaux a commencé dans les années 1960, dans le cadre de l'expansion rapide d'un système de protection sociale et les débats entourant ses mérites (J-PAL, 2017, p. 22-23). Après un essor rapide dans les années 1970, l'enthousiasme concernant le recours à ces techniques dans le champ des politiques publiques semble s'être résorbé dans les années 1980, pour revenir en force au début des années 2000 en raison, notamment, de débats dans le secteur de l'aide internationale (Labrousse, 2016). En 2019, cette approche a été de nouveau mise à l'avant-scène suite à l'obtention par les cofondateurs du Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL), Abhijit Banerjee et Esther Duflo, et leur collègue Michael Kremer, du prix de la Banque de Suède 2019 en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel pour « leur approche expérimentale de la réduction de la pauvreté mondiale » (J-PAL, 2019).

Méthode

Pour mettre en œuvre un essai randomisé contrôlé, l'UNICEF, dans une note méthodologique sur le sujet, suggère de suivre les étapes suivantes (White et al., 2014, p. 5-7).

Déroulement d'un essai randomisé contrôlé



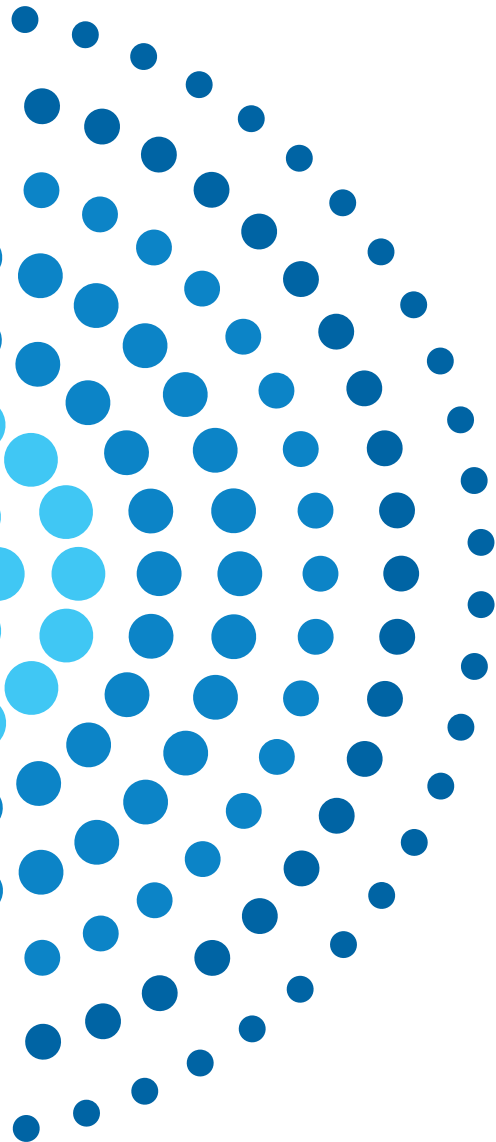
Source : White et al., 2014, p.5

Dans la pratique, il existe plusieurs variantes du RCT en fonction des choix qui sont faits à chaque étape. Ce document ne vise pas à couvrir la méthode en détail. Les lecteurs curieux pourront se référer, entre autres, aux guides de l'UNICEF (White et al., 2014), de la Banque mondiale (Gertler et Banque mondiale, 2011) ou du Network of Networks for Impact Evaluation (NONIE) (Leeuw et Vaessen, 2009, p. 22-29).

Lorsque, pour des raisons pratiques (contraintes de temps, de budget, de disponibilité des données, etc.), les personnes qui mènent l'expérience font des compromis significatifs à l'étape de la conception du RCT, on parlera alors de design quasi expérimental. Des exemples de tels compromis en matière d'analyse quantitative incluent (Leeuw et Vaessen, 2009, p. 30) :

- la création d'un groupe contrôle a posteriori en fonction de certains critères que l'on tente de contrôler plutôt que de distribuer les participants aléatoirement (*propensity score matching*);
- la comparaison des changements observés sur un groupe avant et après l'intervention sans groupe contrôle (étude avant-après);
- la comparaison de l'état final de deux groupes sans avoir préalablement collecté des données.

Chacune de ces études est susceptible de générer de l'information pertinente tout en étant vulnérable à certains biais concernant sa validité (Champagne, Brousselle, Contandriopoulos et Hartz, 2011, p. 180-198).



Portée et limites

En raison de sa capacité à attribuer un lien de causalité entre une intervention et un effet tout en minimisant plusieurs biais potentiels, le RCT est souvent qualifié de référence (*gold standard*) pour juger de la qualité de la méthode d'une recherche. En effet, la constitution d'un groupe de comparaison permet d'établir un « contrefactuel », c'est-à-dire un portrait de ce qui serait arrivé en l'absence de l'intervention. C'est pourquoi on dit que l'essai (l'expérience) est contrôlé. L'affectation aléatoire des participants à un groupe ou à un autre permet de minimiser les biais statistiques et d'appliquer des règles de probabilité à l'interprétation des résultats. C'est pourquoi on dit que l'essai (l'expérience) est randomisé.

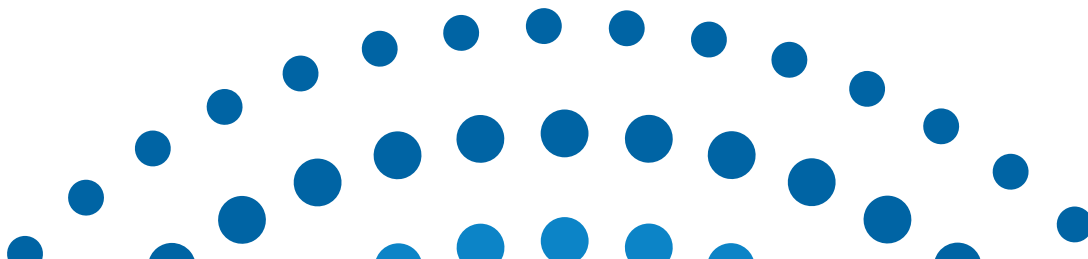
Ce préjugé favorable à l'égard des RCT dans l'évaluation de programmes sociaux comme ceux qui caractérisent l'économie sociale est cependant contesté. La raison est qu'il existe plusieurs obstacles, parfois difficiles à surmonter, à la mise en œuvre d'un RCT. Voici quelques exemples de ces difficultés :

- **les données** – il faut d'abord avoir des données fiables concernant l'état de la situation avant (*baseline*) et après (*endline*) l'intervention (Leeuw et Vaessen, 2009, p. 21) ;
- **les ressources** – il faut par ailleurs avoir les ressources (temps et budget) nécessaires pour planifier et mettre en œuvre une telle méthodologie (Cupitt, 2015, p. 6) ;
- **le contexte** – une évaluation d'impact, pour être complète, doit aussi prendre en considération les autres facteurs susceptibles d'avoir eu un effet sur les résultats observés, le contexte (Leeuw et Vaessen, 2009, p. 21). Or ces facteurs sont multiples et parfois difficiles à quantifier (Bamberger, Rugh et Mabry, 2011, p. 20) ;

- **l'éthique** – la constitution d'un groupe contrôle, ce qui cause un traitement inégal entre deux groupes de citoyens, est souvent éthiquement délicate à mettre en place dans un contexte de politiques publiques ou de développement international (Cupitt, 2015, p. 6-7) et peut d'ailleurs provoquer de la résistance chez certains participants (Labrousse, 2016, p. 3-5);
- **la réactivité** – les humains sont susceptibles de changer leur comportement lorsqu'on mène des expériences aléatoires sur eux. Ainsi, même si la manière de déterminer qui fera l'objet d'un traitement est aléatoire, il pourrait y avoir des biais quant au type de participants qui veulent bien se prêter à l'expérience en premier lieu (Heckman, 2020, p. 22-23).

Ces limites et bien d'autres sont connues des promoteurs d'un usage accru du RCT et ils consacrent des sections importantes de leurs guides à définir les contextes dans lesquels il est approprié de mettre en œuvre une telle méthode (J-PAL, 2017, p. 12-13; White et al., 2014, p. 2-4), les enjeux éthiques à prendre en considération (White et al., 2014, p. 8-9) et les astuces méthodologiques permettant de surmonter certains défis techniques (Gertler et Banque mondiale, 2011, p. 31-228).

En outre, le RCT permet d'évaluer l'effet d'une intervention, son impact, avec un degré de rigueur et de certitude supérieur à la plupart des autres méthodes, mais il ne permet pas d'expliquer comment cet effet s'est produit (enjeu de l'attribution) (Labrousse, 2016, p. 5). Enfin, même si cette approche se présente généralement comme athéorique, les détails méthodologiques liés au choix de variables de contrôle et de contrefactuels font en sorte que certains choix et hypothèses risquent d'orienter les conclusions (Heckman, 2005). Pour ces raisons, plusieurs fondations et acteurs du développement international préfèrent des méthodes qui permettent aux participants d'expliquer ces étapes, telles que la théorie du changement (ToC) ou la cartographie des incidences (*Outcomes Mapping*).





Usages

Le RCT est appliqué avec un certain succès à des interventions dans le domaine du social en développement international (Banerjee et Duflo, 2009), mais ce sont souvent, selon les critiques de la méthode, dans des interventions simples, au sens où elles se prêtent bien à ce type d'expérimentation, par exemple la distribution de filets contre les moustiques afin de lutter contre la malaria (Cupitt, 2015, p. 5).

Les obligations à impact social (social impact bonds) requièrent, pour l'évaluation de leurs résultats, des protocoles comparables au RCT¹. Certaines expériences récentes ont été documentées par l'Avise (Boscaro, Rodrigues, Mounier-Saintoyant et Baudet, 2017; Dahlab, 2016; Mounier-Saintoyant, Dahlab, Sebag et Baudet, 2016).

¹ Voir, à ce sujet, le blogue du TIESS à <http://www.tiess.ca/tag/obligation-impact-social/> ainsi que la section correspondante de l'espace web.

Références

Bamberger, M., Rugh, J. et Mabry, L. (2011). *RealWorld evaluation: Working Under Budget, Time, Data, and Political Constraints*. SAGE.

Banerjee, A. V. et Duflo, E. (2009). L'approche expérimentale en économie du développement. *Revue d'économie politique*, 119(5), 691. doi:10.3917/redp.195.0691

Boscaro, A., Rodrigues, N., Mounier-Saintoyant, B. et Baudet, A. (2017, octobre). *Évaluation d'un programme de réinsertion des personnes sans-abri*. Avise.

Champagne, F., Brousselle, A., Contandriopoulos, A.-P. et Hartz, Z. (2011). *L'analyse des effets*. Dans *L'évaluation : concepts et méthodes* (2e édition, p. 173-198). Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.

Cupitt, S. (2015, mai). *Randomised Controlled Trials – Gold Standard or Fool's Gold? The Role of Experimental Methods in Voluntary Sector Impact Assessment*. The National Council for Voluntary Organisations (NCVO).

Dahlab, P. (2016, décembre). *Évaluation randomisée d'un dispositif d'insertion des jeunes*. Avise.

Gertler, P. et Banque mondiale. (2011). *L'évaluation d'impact en pratique*. Washington, D. C. : Banque mondiale.

Heckman, J. J. (2005). The Scientific Model of Causality. *Sociological Methodology*, 35(1), 135-150.

Heckman, J. J. (2020). *Randomization and Social Policy Evaluation Revisited*. IZA – Institute of Labor Economics.

J-PAL. (2017). *Introduction to Evaluations*. The Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL). Repéré à <https://www.povertyactionlab.org/research-resources/introduction-evaluations>

J-PAL. (2019, 10 décembre). *The 2019 Nobel Prize-winning scientific movement that can transform US policymaking*. Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab (J-PAL). <https://www.povertyactionlab.org/blog/12-10-19/2019-nobel-prize-winning-scientific-movement-can-transform-us-policymaking>

Labrousse, A. (2016). Apprendre des expérimentations aléatoires, Promesse de scientificité, complications pratiques, expériences historiques. *La Vie des idées*. Repéré à <http://www.laviedesidees.fr/Apprendre-des-experimentations-aleatoires.html>

Leeuw, F. L. et Vaessen, J. (2009). *Impact Evaluations and Development: NONIE Guidance on Impact Evaluation*. Network of Networks on Impact Evaluation.

Mounier-Saintoyant, B., Dahlab, P., Sebag, R. et Baudet, A. (2016, décembre). *Évaluation d'un programme de lutte contre la récidive de sortants de prison*. Avise.

White, H., Sabarwal, S. et Thomas, de H. (2014). *Essais contrôlés randomisés* (ECR). Florence : Centre de recherche Innocenti.

Cette série de fiches est produite par Territoires innovants en économie sociale et solidaire (TISS) dans le cadre d'un projet sur l'évaluation de l'impact et des retombées des entreprises collectives et des organisations sociales sur le développement des territoires. Chacune d'elles présente une brève description d'un outil ou d'une méthode en circulation dans le domaine de la mesure d'impact social au Québec et ailleurs dans le monde.

www.tiess.ca

Juin 2020

Contributions

Rédaction : Gabriel Salathé-Beaulieu, TISS, en collaboration avec Émilien Gruet, TISS

Coordination : Carole Couturier, TISS

Révision linguistique : Stéphane J. Bureau et Édith Forbes, TISS

Graphisme : Studio créatif COLOC – coop de travail – www.coloc.coop

Ce projet bénéficie du soutien financier du ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation du Québec (MESI).