

De l'ÉVIDENCE à la POLITIQUES



THE WORLD BANK
IBRD • IDA

Identification des méthodes qui fonctionnent, par le Réseau pour le développement humain

Juin 2015

KENYA : Les nourrissons bénéficient-ils lorsque leurs grands frères ou grandes sœurs sont déparasités ?

La petite enfance représente une opportunité importante pour améliorer les vies. Il s'agit d'une période où le cerveau et le corps de l'enfant dépendent de la bonne alimentation, de la santé et

de la stimulation pour le bon développement. Les impacts, comme l'a démontré une évaluation récente d'un programme de stimulation de la petite enfance en Jamaïque (voir De l'expérience à la politique : les enfants défavorisés peuvent-ils rattraper leurs pairs plus aisés ?), peuvent

durer toute une vie. Le défi, pour les politiciens et les experts en développement, est de savoir quels programmes offrent la meilleure stimulation au développement infantile et comment les implémenter.

La Banque mondiale s'engage à aider les gouvernements à comprendre si les programmes pour améliorer les vies fonctionnent. Des évaluations d'impact rigoureuses sont souvent

réalisées afin de fournir la preuve de l'impact. Au Kenya, un chercheur de la Banque mondiale est revenu au bout de dix ans afin de mesurer l'impact d'une campagne de déparasitage des jeunes enfants dont les grands frères, grandes sœurs et voisins avaient reçu un médicament de déparasitage. Les jeunes enfants eux-mêmes n'avaient pas reçu les médicaments. Ces jeunes frères et sœurs, comptant à présent entre 11 et 12 ans, étaient meilleurs dans les tests cognitifs que les jeunes enfants dont les grands frères et sœurs n'avaient pas reçu les médicaments à ce moment. L'évaluation indique que d'avoir moins de parasites dans leurs communautés a donné un élan à ces jeunes enfants, probablement parce qu'ils faisaient face à un risque d'infection plus bas durant une période de développement vitale.

Les résultats représentent un rappel de l'importance de faire le suivi des programmes de développement afin de mesurer les impacts à long terme qui peuvent démontrer des améliorations qui durent dans les vies de millions de personnes. Actuellement, le déparasitage au Kenya a été mis à l'échelle dans tout le pays, offrant aux enfants à l'école primaire une santé meilleure et, ainsi que le démontre cette évaluation, la chance d'une amélioration cognitive pour les plus jeunes membres de la famille.



ÉDUCATION

Contexte

Les vers intestinaux sont une des infections les plus courantes au monde. Plus d'un milliard de personnes sont infectées, la plupart sont des jeunes enfants en Asie et en Afrique subsaharienne. Les vers vivent dans l'intestin humain et absorbent des nutriments clés, comme le fer, qui devraient nourrir leur hôte humain. Bien que l'infection soit rarement fatale, les vers peuvent causer la diarrhée, des douleurs abdominales, l'anémie, un malaise général et la fatigue.

Il y a vingt ans, les chercheurs Edward Miguel de l'université de la Californie, Berkeley et Michael Kremer de l'université de Harvard, ont cherché à réduire les infections de vers parmi les enfants dans l'ouest du Kenya. Le problème était particulièrement grave là-bas ; plus de 90 pour cent des enfants étaient infectés par au moins un parasite et la plupart

des infections n'étaient pas traitées, malgré la disponibilité de médicaments. Entre 1998 et 2001, un programme de déparasitage a été déployé de manière aléatoire entre 75 écoles primaires dans l'ouest du Kenya. Une évaluation d'impact a révélé que les infections modérées à élevées étaient réduites et que la participation à l'école avait augmenté parmi les enfants qui avaient reçu le traitement de déparasitage. De plus, le coût relativement bas du programme avait aussi augmenté la participation à l'école parmi les enfants qui n'avaient pas reçu les médicaments et vivaient dans la même communauté, indiquant que ces enfants auraient moins de chance d'être infectés et de souffrir des effets qui les empêcheraient d'aller à l'école.* Une étude répétitive a soutenu les résultats principaux de ce document.**

* « Worms: Identifying impacts on education and health in the presence of treatment externalities », *Econometrica*, Vol. 72, No. 1 (janvier 2004), 159–217, Edward Miguel et Michael Kremer, http://cega.berkeley.edu/assets/cega_research_projects/1/Identifying-Impacts-on-Education-and-Health-in-the-Presence-of-Treatment-Externalities.pdf ;

** « Re-analysis of health and educational impacts of a school-based deworming programme in western Kenya: a pure replication », *Int. J. Epidemiology*. Publié en ligne pour la première fois le 22 juillet 2015. Alexander M Aiken, Calum Davey, James R Hargreaves, and Richard J Hayes, <http://ije.oxfordjournals.org/content/early/2015/07/21/ije.dyv127.abstract>

Des sondages de suivi à long terme des enfants éligibles pour le déparasitage n'ont pas trouvé d'évidence d'améliorations dans le niveau d'intelligence général due à l'intervention, mais ont détecté une hausse dans le temps passé à l'école et au travail, ainsi que des revenus plus élevés parmi les travailleurs salariés. Comme la fenêtre de temps considérée la plus importante pour le développement cognitif infantile était déjà passée au moment de l'intervention, le manque d'impact sur le niveau d'intelligence n'est pas surprenant. Les améliorations en ce qui touche le marché du travail sont attribuées aux améliorations de la santé infan-

tile, changeant à la fois les allocations de temps des enfants et plus tard, des adultes.*

Récemment, une équipe de recherche de la Banque mondiale a décidé de prendre une perspective à long terme sur les enfants de ces mêmes communautés qui n'avaient pas reçu le traitement, car ils étaient des nourrissons ou tout-petits à l'époque. Étant donné l'effet indirect bien connu sur les enfants à école primaire qui n'ont pas été traités, la question était s'il y avait eu un impact similaire sur les très jeunes enfants, et si une santé meilleure avait pu stimuler leur réussite plus tard.

Évaluation

L'évaluation d'impact exécutée en 2009-2010 s'est concentrée sur les enfants qui étaient des nourrissons lorsque le déparasitage a commencé. Ces enfants n'ont pas obtenu le traitement de déparasitage durant l'étude originale, car le traitement était destiné aux enfants à l'école primaire.

La conception randomisée du projet de déparasitage original (le traitement a été déployé à travers des communautés durant une période de quelques années) a permis aux chercheurs d'éviter des problèmes qui avaient obstrué les études antérieures, qui n'avaient pas de groupes contrôles. Dans les communautés où le déparasitage a commencé en 1998, les enfants nés cette année-là ont été identifiés comme le groupe de traitement parce que le programme de déparasitage a commencé alors qu'ils avaient moins d'un an. Dans les communautés où le déparasitage déployé ne débutait pas avant 2001, les enfants nés en 1998 avaient trois ans avant de pouvoir potentiellement ressentir tout effet du déparasitage de leurs grands frères ou grandes sœurs. Dans le but de cette évaluation, ils ont été classifiés comme « non traités » et utilisés comme groupe de contrôle.

Les données sur la taille, le poids et la migration ont été recueillies de plus de 20 000 enfants et toutes

les écoles du projet de déparasitage dans les districts de Samia et Bunyala de la province ouest du Kenya. Des tests cognitifs ont été réalisés dans un échantillon d'un peu plus de 2 400 enfants. Les chercheurs voulaient savoir si une meilleure santé dans la petite enfance avait un impact à long terme sur la cognition, vu que les grands frères et grandes sœurs des enfants avaient reçu des médicaments de déparasitage.

Les enfants ont été testés pour la fluidité orale, où ils devaient nommer le plus d'articles possible dans une catégorie (dans ce cas, la nourriture et les animaux) en une minute. Les chercheurs ont aussi utilisé le test d'images et de vocabulaire Peabody afin de mesurer le « vocabulaire réceptif », où les enfants pointent une de quatre photos qui correspondent le mieux à un mot lu à haute voix. Pour tester le raisonnement, les chercheurs se sont basés sur un ensemble de questions des matrices progressives de Raven, une série de casse-têtes qui mesurent le raisonnement nonverbal et l'intelligence générale. Pour la mémoire à court terme, on a demandé aux enfants d'essayer de répéter une série toujours plus longue de chiffres, par ordre croissant ou décroissant.

Résultats

Dix ans plus tard, les enfants qui étaient des nourrissons lorsque leurs frères et sœurs ont été traités pour des vers ont démontré de grands gains en capacités cognitives.

Les enfants qui étaient des nourrissons lorsque leurs frères et sœurs ont reçu des médicaments pour le déparasitage ont reçu

de bien meilleures notes sur des tests de raisonnement que les enfants qui avaient autour de trois ans lorsque le déparasitage a été introduit dans leurs communautés. Les gains cognitifs étaient comparables à la moitié d'une année de scolarisation. Les enfants dans les communautés où le déparasitage a eu lieu ont fait face à un taux d'infection bien plus bas durant une période cruciale durant laquelle le cerveau et le

*Baird, Sarah, Joan Hamory Hicks, Michael Kremer, and Edward Miguel (2015). « Worms at Work: Long-Run Impacts of Child Health Gains. » Manuscript non publié.

corps se développent. Ceci a probablement aidé dans leur développement, leur offrant un élan, comme démontré dans les tests de leurs capacités cognitives, des années plus tard.

Le plus grand gain s'est manifesté parmi les enfants qui avaient des frères et sœurs dans les écoles primaires dans la communauté où le programme de déparasitage a eu lieu.

Les gains étaient presque deux fois plus importants pour les enfants qui avaient un grand frère ou une grande sœur à l'école à l'époque, comparé aux enfants qui vivaient dans une communauté où le déparasitage avait lieu, mais n'avaient pas de frères ou de sœurs plus âgés qui auraient reçu le traitement à l'école.

L'identification des enfants qui avaient des grands frères ou grandes sœurs à l'époque n'était pas toujours facile. Les enfants n'étaient souvent pas sûrs des âges de leurs frères et sœurs. L'évaluation a donc assumé qu'un enfant dont trois ou plus des frères et sœurs étaient allés à l'école primaire, au moins un d'eux devait avoir participé au programme de déparasitage. Des gains cognitifs plus importants parmi les enfants avec des frères et sœurs plus âgés sont normaux, car le fait d'avoir moins de vers parmi les gens vivant ensemble réduit les chances d'infection.

Les nourrissons avec des grandes sœurs semblent démontrer le plus de gains cognitifs.

L'impact plus important pour les enfants avec des grandes sœurs pourrait refléter le fait qu'on demande plus souvent aux filles de s'occuper des petits frères ou petites sœurs, plutôt qu'aux garçons. Cette tendance est commune dans plusieurs cultures, et en particulier au Kenya. Dans l'ouest du Kenya, où le groupe ethnique prédominant est Luhya, il est deux fois plus probable que les grandes sœurs s'occupent des nourrissons que les grands frères.

Cependant, il n'y a pas eu d'effets sur le développement physique.

Le déparasitage des enfants dans la communauté n'a pas démontré d'impact à l'époque sur le développement physique et n'a pas non plus eu d'impact sur ceux qui étaient des nourrissons à l'époque. Le suivi a mesuré la taille, la taille pour l'âge et les retards de croissance et n'a pas trouvé d'impact.

Les gens qui ont eu le plus de contact physique avec les nourrissons ont été un lien important à travers lequel les nourrissons et les tout-petits ont reçu les bénéfices du déparasitage.

Le contact physique pourrait être une raison clé pour expliquer le fait que les jeunes enfants étaient plus ou

moins vulnérables aux vers. C'est-à-dire que les nourrissons auraient été exposés à de plus grands risques d'infection si la personne avec laquelle ils étaient en contact physique avait des vers, et à des risques moindres si cette personne n'avait pas de vers.



Le déparasitage a causé les gains les plus importants parmi les enfants de moins d'un an

Les gains les plus importants du déparasitage des enfants du primaire au niveau communautaire ont été retrouvés parmi les enfants qui avaient moins d'un an lorsque le déparasitage a commencé. L'impact sur les enfants entre les âges de un à trois ans n'a pas été différent, statistiquement parlant, de l'impact du déparasitage communautaire sur des enfants beaucoup plus âgés. Au d'autres termes, il n'y a pas eu de grands gains en termes cognitifs, mais il pourrait encore y avoir des gains au niveau de la participation à l'école et des gains de santé à long terme de déparasiter plus tard dans l'enfance.

Le déparasitage est efficace et peut être une source de revenu potentiel pour les gouvernements.

Une variété d'études ont calculé que le déparasitage d'un enfant coûte environ 0,59 \$ par an. Si les gains cognitifs réalisés par les nourrissons exposés au déparasitage à travers des frères et sœurs plus âgés mènent à des revenus élevés, alors les gouvernements pourraient gagner encore plus d'un revenu foncier et d'une productivité plus élevés.

Conclusion

Les enfants qui étaient des nourrissons au moment où le déparasitage était administré aux enfants plus âgés dans les écoles primaires ont eu des notes plus élevées lors des tests cognitifs dix ans plus tard, même s'ils n'avaient pas reçu les médicaments de déparasitage à cette époque. Les résultats sont significatifs et suggèrent que le déparasitage a un impact à long terme sur la cognition (contrairement à des constatations antérieures). Ils soulignent aussi la valeur des évaluations de suivi à long terme. Dans ce cas, les nourrissons ont bénéficié de moins de vers dans la communauté, ce qui a réduit leur risque d'infection à un moment déterminant de leur développement.

Les gains les plus importants ont eu lieu parmi les enfants qui avaient un frère ou une sœur plus âgés à l'école primaire au moment du déparasitage, particulièrement s'il s'agissait d'une grande sœur. Les constatations renforcent l'évidence que le développement cognitif infantile est particulièrement actif durant la petite enfance. Les résultats démontrent aussi qu'un programme pas cher comme le déparasitage peut livrer des bénéfices importants et de longue durée. Avec d'autres études récentes, cette évaluation aide à peindre un tableau des bénéfices à long terme du déparasitage dans les pays en développement. Elle démontre aussi l'utilité des études de suivi à long terme, afin de vraiment comprendre l'impact d'un programme.

Le Fonds d'évaluation d'impact stratégique, qui appartient au Groupe de la Banque mondiale, soutient et diffuse de la recherche évaluant l'impact des projets de développement destinés à lutter contre la pauvreté. **L'objectif est de recueillir et de bâtir une évidence empirique afin d'aider les gouvernements et les organismes de développement concevoir et mettre en œuvre les politiques les plus appropriées et les plus efficaces pour améliorer les opportunités en matière d'éducation, de santé et d'emploi dans les pays en développement.** Pour plus d'informations sur qui nous sommes et ce que nous faisons, voir : <http://www.worldbank.org/sief>

La série de notes périodiques « De l'expérience à la politique » est produite par le SIEF avec l'appui généreux du Département du développement international du gouvernement britannique.



THE WORLD BANK
IBRD • IDA

LA BANQUE MONDIALE, Fonds d'évaluation d'impact stratégique
1818 H STREET, NW WASHINGTON, DC 20433

Produit par le Fonds d'évaluation d'impact stratégique Rédactrice en chef : Aliza Marcus