



La décision publique fondée sur la recherche de preuves *Evidence-based policy*

Séminaire organisé par l'Académie des sciences
avec le concours du Centre Cochrane France le 11 septembre 2015

Depuis les années 80, le paradigme utilisé pour évaluer les nouveaux traitements médicaux est celui de la « médecine fondée sur les preuves », traduction de « evidence-based medicine ». C'est cette méthodologie que suivent les grandes agences internationales pour valider la découverte de nouveaux médicaments, et qui est enseignée aux jeunes médecins avec l'espoir que cette méthodologie leur permettra de donner à chaque patient le traitement pour lequel on sait qu'il y a le plus de preuves d'efficacité. La Cochrane Collaboration, qui rassemble maintenant plus de 16 000 experts bénévoles dans le monde entier, recherche, pathologie par pathologie, traitement par traitement, les « niveaux de preuve » existants qui s'imposent ensuite aux décideurs, et aux prescripteurs sur le terrain. L'exhaustivité des recherches bibliographiques, la transparence de la démarche et la traque aux conflits d'intérêt caractérisent cette démarche.

Après la médecine, la même approche commence à être utilisée de façon grandissante dans bien d'autres domaines où on ne peut, non plus, se contenter de positions de principe, ou d'opinions – fussent-elles celles d'« experts » – pour fonder la décision publique. Les champs d'application pour lesquels on dispose déjà de réalisations sont larges : choix des politiques d'aide aux populations défavorisées, détermination de pratiques agricoles optimales, criminologie, éducation... On parle en anglais d'« evidence-based policy », une expression difficile à traduire en français (nous avons choisi « la décision publique fondée sur la recherche de preuves »). Dans cette démarche, comme en médecine, on recherche quelles sont les meilleures observations, si possible obtenues grâce à des expérimentations randomisées, qui – une fois analysées grâce à des méthodologies éprouvées – permettront de valider, ou d'invalider, les éléments d'une alternative. De même, on veille aux limitations éthiques afin de ne pas toucher à la confidentialité et aux droits de la personne.

Le séminaire, qui a été préparé avec le Centre Cochrane France, comprendra deux sessions d'une demi-journée. La matinée rappellera l'exemple historique de la médecine, puis montrera comment la méthode a été généralisée à d'autres champs, notamment l'éducation et la lutte contre les inégalités sociales. L'après-midi présentera cinq études de cas dans une variété de domaines d'application, notamment l'éducation.

Le séminaire présentiel sera prolongé ensuite à distance, de façon électronique, afin de déboucher sur un rapport qui sera finalement présenté aux instances de l'Académie des sciences.

Informations auprès de alain-jacques.valleron@academie-sciences.fr



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

La décision publique fondée sur la recherche de preuves *Evidence-based policy*

Séminaire organisé par l'Académie des sciences
avec le concours du Centre Cochrane France

à la Fondation Simone et Cino Del Duca de l'Institut de France,
10, rue Alfred de Vigny, Paris 8^e

Vendredi 11 septembre 2015

9h30 Ouverture

Jean-François Bach, Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences
Alain-Jacques Valleron, Délégué à l'Information Scientifique, Académie des sciences
Philippe Ravaud, Directeur du Centre Cochrane France pour l'*evidence-based medicine*

1^{ère} session : De l' « *evidence-based medicine* » à l' « *evidence-based policy* » Présidente : **Anne Fagot-Largeault**

9h45 *Historique et méthodes de l' « evidence-based medicine » et de la collaboration Cochrane*

Philippe Ravaud
Professeur à l'Université Paris Descartes, Paris
Directeur du Centre Cochrane France

10h45 *La collaboration Campbell et l'application de la démarche « evidence-based » à l'éducation.*

Paul Connolly
Head of the School of Education at Queen's University, Belfast, Irlande du Nord, Royaume-Uni
Co-Chair of the Campbell Collaboration Education Coordinating Group

11h45 Pause

12h00 *Pourquoi utiliser des essais randomisés en « evidence-based policy » ?*

Esther Duflo
Professeur d'économie au *Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, États-Unis*
Membre fondateur du *Laboratoire d'action contre la pauvreté, Abdul Latif Jameel (J-PAL)*



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

2^e session : Applications de démarches d' « *evidence based policy* »

Président : Christian Amatore

14h00 *Pourquoi utiliser des essais randomisés en justice et prévention de la criminalité.*

Lawrence Sherman

*Wolfson Professor of Criminology, Director of the Cambridge Institute of Criminology,
Cambridge University, Cambridge, Royaume-Uni*

14h30 *La démarche « evidence-based » appliquée à l'évaluation d'interventions dans le champ social.*

Nuala Livingstone

Chercheur, School of sociology, Social policy and social work, Queen's University, Belfast

15h00 « *Evidence-based policy* » et agriculture

Catherine Laurent

Directrice de recherches, Sciences pour l'Action et le Développement, INRA, Paris.

15h30 Pause

16h00 *Essai randomisé d'évaluation de mesures destinées à réduire le comportement anti-social des enfants*

Frances Gardner

Professor of Child and Family Psychology, Department of Social Policy and Intervention, University of Oxford, Royaume-Uni

16h30 *Comment évaluer des actions destinées à améliorer l'égalité des chances dans l'éducation ?*

Luc Behaghel

Directeur, Paris-Jourdan Sciences économiques (Laboratoire commun École des Ponts ParisTech - EHESS - ENS Ulm - INRA – CNRS UMR 8545), membre du Laboratoire J-PAL et de l'École d'économie de Paris

17h00 **Conclusions**

Quelle suite pour ce séminaire ?

Alain-Jacques Valleron, Académie des sciences et Philippe Ravaud, Centre Cochrane France

Catherine Brechignac, Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences

.....Pour Yb'gUj c]f d'i g



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

Résumés



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

Historique et méthodes de l'« evidence based medicine » et de la collaboration Cochrane

Philippe Ravaud
Professeur à l'université Paris Descartes
Directeur du Centre Cochrane France
et du Centre de Recherche Épidémiologie et Statistique INSERM-Sorbonne Paris Cité
(CRESS-UMR1153)

La médecine fondée sur la preuve, souvent désignée par les français eux-mêmes par le terme anglais « Evidence-Based Medicine » et son abréviation EBM, est définie comme étant « l'utilisation consciencieuse, explicite et judicieuse des meilleures preuves existantes dans les décisions relatives aux soins des patients individuels ». L'EBM laisse une marque claire et durable sur la médecine. Au cours des 25 dernières années, dans le domaine de la santé, la prise de décision fondée sur cette démarche est devenue de règle pour les médecins et pour les décideurs. L'évaluation des interventions grâce à des essais thérapeutiques randomisés, des revues systématiques et des méta-analyses des essais thérapeutiques, est maintenant la norme aussi bien en ce qui concerne les traitements pharmacologiques que pour les interventions complexes telles la chirurgie, les thérapies comportementales, la rééducation. Cet exposé présentera une revue des méthodes utilisées et de leurs limites. Une attention particulière sera donnée au biais de publication des résultats qui représente la plus grande menace à la validité des synthèses réalisées. Une présentation générale des stratégies qui ont été développées pour prévenir ce biais (grâce à des procédures de standardisation des rapports, à des registres d'essais cliniques, à des réglementations américaines et européennes) sera faite. Le rôle de la collaboration Cochrane dans le développement des revues systématiques et des méta-analyses sera également souligné.



La collaboration Campbell et l'application de la démarche "evidence-based" à l'éducation

Paul Connolly

Head of School of Education, Queen's University Belfast
Co-Chair of the Campbell Collaboration Education Coordinating Group

L'utilisation de l'EBP dans l'éducation a attiré beaucoup de débats et de controverses au cours des 10 dernières années. Pour certains, l'utilisation d'essais randomisés contrôlés (ERC) pour fournir des preuves sur l'efficacité de différentes approches d'enseignement est tout simplement inappropriée. L'argument donné pour cela est que l'enseignement est hautement complexe, dépend fortement du contexte et relève beaucoup plus d'une activité artisanale que d'une activité scientifique. Dans ces conditions, ces sceptiques pensent que non seulement les essais randomisés contrôlés nécessitent un grand effort pour finalement identifier des lois universelles de l'enseignement qui n'existent pas, et que, de façon cruciale, ils ignorent les contextes et les processus dans lesquels l'enseignement se déroule. Cependant, l'utilisation des essais randomisés contrôlés dans l'éducation a augmenté significativement au cours des 10 dernières années aux Etats-Unis, en Grande Bretagne et ailleurs. Une revue en cours, faite par l'auteur, a trouvé près de 900 essais randomisés publiés dans le domaine de l'éducation depuis 1980. Gardant ceci à l'esprit, on voit pourquoi la collaboration Campbell a un rôle important à jouer en aidant à produire des revues systématiques et des synthèses de cet ensemble en croissance de faits prouvés, prêtant attention aux inquiétudes soulignées ci-dessus. Nous ferons une présentation générale du travail de la collaboration Campbell, de certaines des critiques clés qui sont faites au sein de la communauté de l'éducation en ce qui concerne l'utilisation des ERC et identifierons quelques uns des challenges clés auxquels fait face la collaboration Cochrane dans son travail de synthèse des preuves existantes significatives pour les enseignants, les éducateurs et les décideurs.



Pourquoi utiliser des essais randomisés en « evidence-based policy » ?

Esther Duflo

Professeur d'économie au Massachusetts Institute of Technology (MIT)
Membre fondateur du Laboratoire d'action contre la pauvreté, Abdul Latif Jameel (J-PAL)

Cet exposé développera les raisons pour lesquelles les essais randomisés permettent de construire un ensemble de preuves utiles pour les politiques publiques en matière de développement. Il n'existe en effet aucun consensus sur la meilleure façon d'utiliser les maigres ressources disponibles pour le développement, notamment en raison du manque de démonstrations sur ce qui marche ou non, et pourquoi. Ce manque de preuves provient de la difficulté d'obtenir à partir de simples données observationnelles des estimations fiables des impacts causaux des politiques publiques et des programmes. En général, le choix des lieux et des bénéficiaires de ces programmes rend à peu près impossible d'estimer de façon contrefactuelle ce qui aurait existé en l'absence du programme évalué. Les évaluations randomisées résolvent ce problème en créant des groupes test et témoin strictement comparables.

Il y a différents types d'essais randomisés dans le domaine de l'évaluation des politiques publiques : les évaluations "qu'est ce qui marche?" (évaluant des interventions existantes), les évaluations "mécanistiques" (destinées à tester des théories), et les expérimentations "à échelle réelle" – souvent réalisées avec un gouvernement – pour évaluer l'impact d'un programme mis en oeuvre à grande échelle et en condition normale. Je donnerai des exemples de ces 3 catégories.

Dans le domaine du développement, les preuves fondées sur des essais randomisés commencent à jouer un rôle dans le débat public et les décisions prises. Plus généralement, elles ont aidé à ce que les bailleurs de fonds et les gouvernements ressentent de façon croissante le besoin de s'appuyer sur des données rigoureuses au moment de prendre des décisions de financement.



Pourquoi les expériences randomisées doivent être utilisées en justice et pour la prévention de la criminalité.

Lawrence W. Sherman

Wolfson Professor of Criminology, Director of the Cambridge Institute of Criminology, Cambridge University, UK

En 80 ans, les résultats – des surprises et des découvertes – d’expériences randomisées en criminologie ont répétitivement montré l’échec des théories bâties sans preuves factuelles. Ils ont aussi démontré la supériorité de nouvelles approches qui ont aidé à réduire la criminalité. Les essais randomisés contrôlés, par exemple, ont démontré une hausse de mortalité induite causalement par des programmes bien intentionnés destinés en principe à réduire la délinquance juvénile et la violence domestique. Mais, ils ont aussi trouvé de fortes réductions de la criminalité induites par la surveillance policière ciblée de points chauds et par la justice réparatrice. Les complexités des comportements criminels et des programmes gouvernementaux nécessitent une recherche systématique des preuves, caractérisée par un triple T : **Targeting** (ciblage) des différentes catégories de crimes et de criminels permettant le **Test** de programmes spécifiques, avec un **Tracking** (traçage) des actions entreprises, grâce à des mesures indépendantes, afin d’assurer la validité du test.



Les applications de l' « evidence-based policy » à l'évaluation d'interventions dans le domaine social

Nuala Livingstone

Research Fellow

School of Sociology, Social Policy and Social Work
Queen's University Belfast

L'Evidence-Based Policy a son origine dans l' « Evidence-Based » Medecine et elle a démontré de façon répétitive sa valeur dans l'évaluation des interventions médicales. La pratique de l'EBP considère que les revues systématiques d'essais randomisés sont le sommet de la hiérarchie dans la démonstration des faits. C'est pourquoi la logique, après la médecine, a été d'appliquer le même type de méthodes pour évaluer les interventions sociales. Les revues systématiques des interventions dans le domaine social présentent plusieurs défis. En s'appuyant sur l'exemple d'une synthèse - qui vient d'être terminée - relative à l'efficacité, l'acceptabilité et le rapport coût/efficacité d'interventions psychosociales chez les enfants maltraités et les adolescents, cette présentation discutera ces défis auxquels de telles revues systématiques des interventions sociales nous confrontent ; elle montrera aussi l'opportunité de chacun de ces défis; ainsi, elle pourra démontrer à la fois la complexité et la valeur significative de l'utilisation de l'EBP dans l'évaluation d'interventions sociales.



Qu'est ce qui marche, pour qui, et comment ? Les expériences randomisées de test des interventions parentales face à l'incivilité des enfants

Frances Gardner, DPhil

Professor of Child and Family Psychology,
Co-Director, Centre for Evidence-Based Intervention
Fellow of Wolfson College
Department of Social Policy and Intervention
University of Oxford

Cet exposé sera centré sur le test de l'efficacité d'interventions menées auprès de parents dans le but d'améliorer leurs compétences et de réduire les problèmes de comportement des enfants, spécialement dans la petite et la moyenne enfance, tel qu'on a pu l'apprécier grâce à des essais randomisés et à des revues systématiques. L'exposé examinera les preuves qui ont été apportées sur les effets principaux des interventions parentales sur le comportement des enfants. Il répondra aussi à des questions clés sur les catégories d'enfants et de familles pour lesquelles ces interventions ont un impact (effet « modérateur »), à travers quels mécanismes ils fonctionnent (effet « médiateur ») et dans quels contextes. En particulier, les décideurs sont très intéressés de savoir à quel point certaines interventions sur les parents sont applicables et efficaces dans le cas de populations désavantagées et marginalisées, et si elles peuvent être transposées dans des pays et des groupes culturels divers en gardant leur efficacité. L'exposé reposera sur mon expérience personnelle de conduite d'essais randomisés et de revues systématiques des interventions sur les parents destinées à réduire les problèmes d'incivilité, et celles destinées à réduire les comportements parentaux durs et violents envers les enfants. Cette expérience a été acquise dans des études qui ont été conduites en Grande Bretagne, aux Etats-Unis et en Afrique, en collaboration avec des organisations comme le WHO Violence Prevention, l'Unicef et l'UNODC. L'exposé s'appuiera aussi sur une revue des travaux effectués dans de nombreux pays.



« Evidence based policy » et agriculture

Catherine Laurent
Directrice de recherches
Sciences Pour l'Action et le Développement., Inra, Paris

Les approches en termes d'«evidence-based decision» (EBD) ont permis des avancées conceptuelles et méthodologiques importantes. Le cas de l'agriculture illustre bien la variété des usages de la boîte à outils EBD pour des questions simples et bien circonscrites : revues systématiques, réflexions sur la qualité des preuves, méthodologies d'évaluation, dispositifs matériels permettant de socialiser les connaissances.

Lorsqu'il s'agit de concevoir des politiques plus globales, la question se pose de façon différente. La complexité des problèmes rencontrés par les politiques publiques, le coût des outils EBD et la temporalité de leurs résultats, limitent beaucoup la portée de ces instruments. Cependant, comme nous le verrons au travers d'exemples, ils peuvent contribuer, à côté d'autres instruments, à informer utilement le débat public et la décision pour permettre la mise en place d'« evidence-informed policies ».

Mais il y a aussi des approches qui revendiquent un recours beaucoup plus exclusif à la boîte à outils « evidence-based policy». Elles visent notamment à baser les normes de l'action publique sur des preuves obtenues par des procédures normalisées et des analyses coûts-bénéfices. Ainsi que nous pouvons l'observer dans un exemple de science réglementaire, une telle approche peut conduire à déposséder les citoyens d'une partie de leurs prérogatives politiques pour les substituer par des règles de décision incompatibles avec les principes fondamentaux de la démocratie.

C'est pourquoi il nous faut trouver un chemin pour à la fois valoriser au mieux les instruments evidence-based, pour informer les politiques et éviter les risques associés à une conception hégémonique des approches evidence-based policies.



Comment évaluer des actions destinées à améliorer l'égalité des chances dans l'éducation ?

Luc Behaghel

Directeur, Paris-Jourdan Sciences économiques (UMR 8545),
Membre du Laboratoire J-PAL et de l'École d'économie de Paris

Les politiques de lutte contre la transmission intergénérationnelle des inégalités scolaires peuvent combiner différentes approches : former les parents de familles pauvres, favoriser la mobilité géographique pour donner à l'enfant un environnement plus favorable (lieu de résidence et/ou camarades de classes), ou cibler des ressources spécifiques à l'école sur ceux à qui elles font défaut à la maison. Les internats qui visent à promouvoir l'égalité des chances constituent un cas d'étude intéressant, avec moins de temps à la maison et plus de ressources à l'école. Nous analysons l'impact de cette substitution dans le cas d'un "internat d'excellence" en France, en tirant parti de l'admission sur tirage au sort. Nous montrons que l'internat accroît les scores des élèves en mathématiques, mais seulement après deux ans. L'absence d'effets après un an est surprenante dans la mesure où l'internat apporte des ressources additionnelles dès la première année. Par ailleurs, cet effet positif est concentré parmi les élèves initialement les plus forts. Les mesures non cognitives montrent le coût émotionnel de s'adapter à l'internat, que seuls certains élèves surmontent. Substituer la famille par l'école est déstabilisant, ne bénéficie qu'après deux ans aux étudiants les plus forts, même s'il a sur eux des effets bénéfiques particulièrement élevés. Ce sont là d'importants arbitrages à considérer dans la comparaison à d'autres dispositifs de promotion de l'égalité des chances.