

PREUVES STATISTIQUES

Présentation

L'idée de preuve statistique en éducation vient des approches inspirées de la médecine nommées « éducation fondée sur la preuve » (*evidence-based education*)

On y met en place des recherches pour évaluer si une pratique éducative donnée produit un effet particulier, mesurable

Comment?

Il existe plusieurs façons de faire, mais voici la version standard de procéder.

On compare les progrès des élèves ayant suivi deux pratiques différentes, A et B, en évaluant leur performance avant et après les interventions. Des méthodes statistiques sont utilisées pour déterminer si les élèves ayant suivi la pratique A ont fait des progrès plus importants que ceux ayant suivi la pratique B, et pour mesurer la différence entre les effets des deux méthodes (taille d'effet).

De tels résultats constituent des preuves statistiques. On peut augmenter le niveau de ces preuves statistiques en augmentant le nombre d'élèves dans les études ou en regroupant les résultats provenant de différentes études, ce que font les synthèses, les méta-analyses [1] ou les méga-analyses [2].

Intérêts des preuves statistiques

Elles permettent d'identifier des pratiques globalement efficaces (ou inefficaces) pour augmenter la performance des élèves vis-à-vis d'un indicateur particulier, après avoir été testées auprès d'un grand nombre de personnes.

Exemple : Le fait de disposer de preuves statistiques qui indiquent que la pratique du tutorat est efficace pour soutenir l'acquisition d'une connaissance donnée, constitue un appui rationnel pour encourager ce type de pratique et soutenir son appropriation, pour peu que l'on ait l'intention de soutenir l'acquisition de cette connaissance.

Elles permettent de comparer des pratiques entre-elles

Si l'on dispose de preuves statistiques à propos de deux pratiques entre lesquelles il faut choisir et que celles-ci ont été testées à partir de paramètres semblables, il est possible de considérer les tailles d'effets des deux pratiques et d'intégrer cette preuve à son processus de prise de décision.

Limites des preuves statistiques

Elles n'existent que pour un nombre très limité de pratiques. On peut même dire que régulièrement, aucune preuve statistique n'est disponible à propos d'une pratique particulière pour une finalité particulière.

Elles postulent l'homogénéité d'interventions qui ne sont pourtant pas homogènes.

Lorsqu'on mène une étude expérimentale (ou quasi-expérimentale), il est important de mesurer la fidélité des interventions [3], mais cette pratique n'est pas toujours mise en œuvre. Les interventions réalisées diffèrent toujours un peu de celles prévues, ce qui est normal dans des environnements humains où de nombreux facteurs interagissent. Le problème survient lorsque l'on combine les résultats pour renforcer la validité statistique sans tenir compte de la fidélité, laissant ainsi de côté des ajustements importants tout aussi pertinents que l'intervention initiale.

Elles découlent de procédures qui ne permettent pas d'envisager globalement les effets d'une pratique, ce qui peut parfois poser problème.

Exemple : Une intervention visant à améliorer les compétences de calcul mental des élèves doit être évaluée en comparant la performance des élèves ayant suivi cette intervention avec ceux en ayant suivi une autre. Cependant, cette pratique pourrait avoir des effets inattendus, comme augmenter l'anxiété des élèves ou affecter leurs compétences en français. Or, ces conséquences ne sont souvent pas mesurées dans les études cherchant à fournir des preuves statistiques comme on ne peut pas tout mesurer en tout temps.

Notes

[1] Une méta-analyse est une démarche statistique qui conduit à synthétiser les résultats d'études quantitatives indépendantes en faisant des calculs d'effets combinés.

[2] Une méga-analyse est une démarche statistique qui conduit à synthétiser les résultats de méta-analyses.

[3] La fidélité des interventions permet de mesurer jusqu'à quel point ce qui a été fait correspond à ce que l'on souhaite étudier.

Auteurs :

Loïc Pulido et Stéphane Allaire
Université du Québec à Chicoutimi

Une production du :



RÉSEAU D'INFORMATION
POUR LA RÉUSSITE ÉDUCATIVE