

Existe-t-il des différences en ce qui concerne la constance avec laquelle quatre méthodes de mise en équivalence fréquemment utilisées, y compris celle utilisée par l'OQRE, cernent les changements réels qui surviennent dans le rendement des élèves d'une année à l'autre?

Comparaison de quatre méthodes de mise en équivalence des tests

*Michael Kozlow, directeur des données et des services de soutien,
Office de la qualité et de la responsabilité en éducation*

Le but du programme de recherche de l'OQRE a deux aspects : développer de bons outils et de meilleures pratiques afin de le maintenir à l'avant-garde des évaluations à grande échelle et assurer que ses données sont utilisées pour leur objectif initial, c'est-à-dire l'amélioration de l'apprentissage des élèves.

L'OQRE a élaboré un programme de recherche comportant deux principaux domaines d'intérêt particulier :

- 1. mener des travaux de recherche sur les facteurs influençant le rendement des élèves et la qualité de l'éducation;**
- 2. examiner les processus statistiques et psychométriques utilisés par l'OQRE pour réaliser des analyses et faire correspondre les tests d'une année à l'autre.**

OBJECTIF

Ce bulletin présente un résumé des résultats du projet de recherche entrepris par Xiao Pang, Ebby Madera, Su Zhang et Nizam Radwan, respectivement psychométriciennes et psychométricien travaillant pour l'OQRE, qui ont examiné quatre méthodes de mise en équivalence des résultats des tests afin d'assurer leur comparabilité d'une année à l'autre. La question clé sur laquelle les recherches ont porté était la suivante :

- Existe-t-il des différences en ce qui concerne la constance avec laquelle quatre méthodes de mise en équivalence fréquemment utilisées, y compris celle utilisée par l'OQRE, cernent les changements réels qui surviennent dans le rendement des élèves d'une année à l'autre?

L'OQRE effectue ce genre de recherche afin de s'assurer que le travail le plus récent dans le domaine des évaluations à grande échelle est intégré dans ses processus d'analyse de données et que ces processus sont appropriés, étant donné la nature des données d'évaluation que l'organisme collecte. Cela est essentiel, car l'OQRE doit fournir des résultats fiables qui puissent être validement interprétés comme montrant les connaissances et les compétences des élèves par rapport aux attentes et contenus d'apprentissage du curriculum. L'OQRE doit s'assurer que l'on peut utiliser ces résultats pour faire des comparaisons valides d'une année à l'autre, de façon à ce que l'on puisse suivre l'évolution du rendement des élèves au niveau de l'école, du conseil scolaire et de la province dans son ensemble.

CONTEXTE

Quel est le but de la mise en équivalence dans une évaluation à grande échelle?

Le but de la mise en équivalence est de s'assurer qu'il est possible de faire des comparaisons valides des résultats d'une année à l'autre. Bien que l'OQRE s'efforce d'élaborer des tests dont le niveau de difficulté soit le même chaque année, le niveau de difficulté de ses tests peut différer légèrement d'une année à l'autre. La mise en équivalence est un processus qui permet de minimiser de telles différences. Les processus de mise en équivalence de l'OQRE permettent de s'assurer que le niveau 3 signifie la même chose chaque année, en plaçant les scores des années adjacentes sur la même échelle. La mise en équivalence fait en sorte que les habiletés et les connaissances requises pour que les élèves puissent être classés au niveau 3, ou à tout autre niveau de rendement, sont équivalentes d'une année à l'autre, et que les changements survenant dans les résultats de rendement d'une année à l'autre sont causés par des différences entre les connaissances et les habiletés des élèves et non par des différences en matière de difficulté du test.

Recherche menée par :

Xiao Pang
Psychométricienne, OQRE

Ebby Madera
Psychométricienne, OQRE

Nizam Radwan
Psychométricien, OQRE

Su Zhang
Psychométricienne, OQRE

Comment l'OQRE fait-il la mise en équivalence?

Afin de faire la mise en équivalence des résultats de rendement de deux groupes d'élèves, il est nécessaire d'administrer des items de test communs aux deux groupes. Par exemple, les items du test de langue française du cycle primaire de 2009 ont été mis à l'essai dans le test de langue française du cycle primaire de 2008 afin d'obtenir des réponses d'élèves aux mêmes items en 2008 et en 2009. Cela permet à l'OQRE de faire la mise en équivalence des tests en plaçant les scores de ces deux années sur une même échelle. Ce processus est finalisé par un étalonnage fondé sur la théorie de la réponse à l'item et une technique de mise en équivalence connue sous le nom d'items communs à paramètre fixe (voir le *Rapport technique de l'OQRE* au www.oqre.on.ca).

PROCESSUS DE RECHERCHE

Il existe plusieurs autres méthodes que la mise en équivalence d'items communs à paramètre fixe qui est habituellement utilisée pour les évaluations à grande échelle. Les trois méthodes les plus courantes (étalonnage concomitant, écart-type moyen et courbe caractéristique du test), en plus de la mise en équivalence des items communs à paramètre fixe, ont été choisies pour ce projet de recherche. Alors que les quatre méthodes mettent les scores des élèves pour des années adjacentes sur une même échelle, chacune d'entre elles utilise un processus statistique différent pour créer l'échelle; les résultats de la mise en équivalence peuvent donc varier.

La première étape de ce projet de recherche consistait à créer une simulation de données de réponses d'élèves pour deux années successives. Les simulations permettent de comparer des résultats réels et des résultats « connus véritables ». Les données des élèves simulées pour l'année 1 ont été modelées sur les données réelles des élèves pour les tests de l'OQRE de 2006. Les réponses simulées des élèves pour l'année 2 ont été générées de façon à refléter cinq changements précis dans le pourcentage des élèves à chaque niveau de rendement de l'année 1 : aucun changement, légère augmentation, légère diminution, importante augmentation et importante diminution. Ces données représentent l'échelle de changement survenant d'année en année dans le rendement des élèves aux tests de l'OQRE, que l'on observe généralement.

La deuxième étape consistait à faire la mise en équivalence des données des élèves de l'année 1 et de l'année 2 à l'aide des quatre méthodes de mise en équivalence, puis à comparer les changements survenus dans le rendement des élèves mis en évidence par chaque méthode, avec les changements réels incorporés aux réponses simulées des élèves. Ensuite, on a comparé les différences entre les changements réels et les changements obtenus à l'aide des quatre méthodes de mise en équivalence. On a examiné sept tests ou composantes de test de l'OQRE afin de déterminer si les différentes méthodes utilisées produisaient des résultats différents pour les différents tests :

- Test provincial de compétences linguistiques (français et anglais)
- Composante écriture du test du cycle primaire (français et anglais)
- Composante mathématiques du test du cycle moyen (français)
- Composante lecture du test du cycle moyen (anglais)
- Composante du cours appliqué de mathématiques de 9^e année (anglais)

RÉSULTATS ET CONCLUSIONS

Les méthodes de l'écart-type moyen, de la courbe caractéristique du test et des items communs à paramètre fixe se sont révélées bien meilleures que la méthode d'étalonnage concomitant lorsqu'il s'agit de mettre en évidence les changements réels survenus dans le rendement des élèves d'une année à l'autre. D'un test et d'une condition de changement à l'autre, les trois autres méthodes mettaient en évidence les changements réels survenus dans le rendement des élèves un peu différemment, mais aucune méthode n'a été systématiquement meilleure que la méthode d'items communs à paramètre fixe utilisée par l'OQRE. Ce projet de recherche apporte une information importante au domaine des évaluations à grande échelle et confirme que les processus de mise en équivalence de l'OQRE sont appropriés pour son programme d'évaluations. L'OQRE continuera donc d'utiliser la méthode d'items communs à paramètre fixe pour faire la mise en équivalence des résultats de ses tests.

Vous trouverez la version intégrale du rapport de recherche au www.oqre.on.ca.

**Office de la qualité et
de la responsabilité
en éducation**



2, rue Carlton, bureau 1200
Toronto (Ontario) M5B 2M9

Téléphone : 1 888 327-7377
Site Web : www.oqre.on.ca