

Colloque CSCE-CRSH 2005

Mobilisation du savoir : de la recherche
aux politiques et à la pratique

Rapport du colloque



Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)



Conseil de recherches en
sciences humaines du
Canada
Statistique Canada

Rapport sur le colloque CSCE-CRSH 2005

I.	COLLOQUE CSCE-CRSH 2005 : INFORMATION CONTEXTUELLE.....	1
	A. Qu'est-ce que l'Initiative de recherche en éducation CSCE-CRSH (IRECC)?	1
	B. Organismes	2
	C. Objet.....	3
II.	COLLOQUE CSCE-CRSH 2005 : COMPTES RENDUS DE RECHERCHE.....	4
	A. Aperçu	4
	B. Introduction et allocutions d'ouverture	4
	C. Contexte	6
	D. Modélisation du rendement en mathématiques des élèves francophones de l'Ontario à la TEIMS-R 1999	9
	E. Éducation et TIC : documenter le rapport	14
	F. Modélisation du rendement scolaire : enquête à partir de la base de données du PIRS	19
	G. Explorer la corrélation des résultats d'apprentissage.....	24
	H. Examen des dimensions statistiques et cognitives des évaluations à grande échelle en matière de sciences	29
	I. Enseignement postsecondaire au Canada : retours à l'université, au collège et à la formation dans les métiers	34
	J. Les effets du choix de l'école sur les résultats d'apprentissage	40
	K. Prédire la stabilité et le changement dans le comportement perturbateur et antisocial à la préadolescence	44
III.	COLLOQUE CSCE-CRSH 2005 : MOBILISATION DU SAVOIR.....	50
	A. Introduction.....	50
	B. Fondements de la synthèse documentaire préalable au choix et au lancement de nouvelles recherches utiles au processus décisionnel.....	51
	C. Mobilisation des résultats des recherches pour guider le processus décisionnel.....	56

IV.	CHERCHEUSES ET CHERCHEURS DU CONCOURS 2004	64
V.	LIENS UTILES.....	68
VI.	LISTE DES PARTICIPANTES ET PARTICIPANTS.....	70
VII.	ANNEXE I : RAPPORTS INTERMÉDIAIRES DES CHERCHEUSES ET CHERCHEURS DU CONCOURS 2004	73

I. Colloque CSCE-CRSH 2005 : information contextuelle

A. Qu'est-ce que l'Initiative de recherche en éducation CSCE-CRSH (IRECC)?

L'Initiative de recherche en éducation CSCE-CRSH (IRECC) vise à promouvoir et à appuyer la recherche quantitative en éducation qui emploie les bases de données éducationnelles du Programme d'indicateurs du rendement scolaire (PIRS)¹ et de Statistique Canada. Les partenaires cherchent en outre à établir et resserrer les liens entre le milieu de la recherche, les responsables de l'élaboration des programmes et des politiques et les personnes chargées de la mise en œuvre des modifications aux programmes et politiques.

L'Initiative a été lancée en septembre 2002. Peu après, on pouvait voir sur son site Web une demande de propositions d'études sur les résultats d'apprentissage. Ceux-ci sont définis comme le degré de succès d'une personne dans le système d'éducation officiel et sur le marché du travail, mais aussi comme les résultats sociaux et collectifs tels l'équité et la contribution au capital social. À la mi-mars 2003, un comité de chercheuses et de chercheurs ainsi que de décideuses et de décideurs choisissait parmi les propositions reçues. Neuf projets de recherche ont été financés au terme de ce premier concours.

Le 15 octobre 2003, une seconde demande a été affichée sur le site Web de l'IRECC, faisant appel à d'autres propositions, sur le thème des résultats d'apprentissage et sur les transitions. Comme la première fois, un comité adjudicateur réunissant des chercheuses et chercheurs, des décideuses et des décideurs a été chargé d'évaluer les propositions. En mars 2004, au terme de ce second concours, 10 projets ont été financés.

Comme nous l'avons dit, l'un des objectifs de l'initiative est de promouvoir et d'appuyer la recherche quantitative et, partant, de stimuler le recours aux vastes ensembles de données². Les chercheuses et chercheurs ayant participé au premier concours (mars 2003) ont utilisé par exemple certains des ensembles suivants :

- Épreuves de langue et de mathématiques de la province de l'Alberta
- Programme d'évaluation des compétences de base (FSA) de la Colombie-Britannique
- Données du recensement de la population de 1981 à 2001
- Enquête auprès des jeunes en transition (EJET)
 - Jeunes de 15 ans
 - Jeunes de 18 à 20 ans
- Programme de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE)

¹ Par l'intermédiaire du CMEC, les provinces et les territoires canadiens ont élaboré le Programme d'indicateurs du rendement scolaire (PIRS) pour évaluer le rendement des élèves de 13 et de 16 ans en mathématiques, en lecture, en écriture et en sciences. Pour de plus amples renseignements, consultez le : <http://www.cmec.ca/saip/indexe.stm>.

² Les renseignements sur ces ensembles de données se trouvent à la section « Liens utiles ».

- Secteurs de recensement
- Enquête sociale générale (ESG 14)
- Enquête nationale auprès des diplômés (END)
- Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ)
- Enquête sur la participation aux études postsecondaires (EPEP)
- Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) 2000
- Programme international de recherche en lecture scolaire (PIRLS) 2001
- Enquête sur l'emploi des ordinateurs et autres technologies de l'information dans les écoles (SITES)
- Programme d'indicateurs du rendement scolaire (PIRS)
 - 1999 (Sciences II)
 - 2001 (Mathématiques III)
 - 2002 (Écriture III)
 - 2004 (Sciences III)
- Troisième enquête internationale sur les mathématiques et les sciences (TEIMS-R 1999)

Le premier colloque a eu lieu à Ottawa, les 1^{er} et 2 mai 2003. Il permit à des chercheuses et des chercheurs et à des décideuses et des décideurs de partager leurs idées sur le travail accompli en vertu de l'initiative. Sept des neuf responsables de projets financés ont présenté leur plan de recherche aux participantes et participants et ont bénéficié des avis d'autres chercheuses et chercheurs, décideuses et décideurs, statisticiennes et statisticiens sur la faisabilité de leurs projets. Ces rencontres avec des collègues et pairs d'horizons divers ont ouvert au bénéfice des participantes et participants une perspective nouvelle sur certaines des questions à l'étude.

Un colloque similaire a eu lieu à Québec, au printemps 2004, sur les thèmes des projets financés en vertu du second concours. Les participantes et participants ont entendu les chercheuses et chercheurs choisis présenter leurs plans de recherche et ont reçu les rapports provisoires des chercheuses et chercheurs financés en vertu du premier concours.

B. Organisateurs

L'Initiative de recherche en éducation CSCE-CRSH (IRECC) est un programme du Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) et du Conseil des statistiques canadiennes de l'éducation (CRCE).

Le CRSH est l'organisme fédéral canadien qui appuie la recherche et la formation avancées en milieu universitaire dans le secteur des sciences humaines. À titre d'organisme subventionnaire pancanadien essentiel, il contribue au progrès des connaissances et des compétences dont le Canada a besoin pour améliorer la qualité de sa vie sociale, économique et culturelle.

En 2001, le CRSH a lancé l'Initiative de la nouvelle économie (INE), initiative quinquennale dont les programmes (l'Initiative de recherche en éducation CSCE-CRSH, entre autres) comportaient divers types de subventions. Les bénéficiaires devaient

concentrer leur recherche sur l'un ou l'autre des quatre grands axes suivants : nature de la nouvelle économie, gestion et entrepreneuriat, éducation, et acquisition continue du savoir.

L'objectif premier de l'INE était de stimuler le développement de la connaissance sur les principaux aspects de la nouvelle économie pour que les gouvernements, les entreprises, les individus, les organismes et les communautés prennent ensuite des décisions mieux éclairées.

Le CSCE est un partenariat entre le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) et Statistique Canada. Ensemble, ces deux partenaires ont mis sur pied le Programme pancanadien de recherche en éducation (PPRE) en 1997 pour attirer l'attention du milieu de la recherche sur les thèmes de recherche propres à l'éducation et à la formation. En commandant des études sur des sujets donnés et en organisant des colloques, le PPRE favorise et présente des travaux de recherche adaptés aux politiques et encourage la communication entre les intervenantes et intervenants du milieu de l'éducation.

Le CMEC est un organisme intergouvernemental formé des ministres provinciaux et territoriaux de l'éducation et de la formation. Il permet aux ministres de se consulter et d'agir de concert sur toute question d'intérêt commun, mais aussi de consulter les organismes d'éducation pancanadiens et le gouvernement fédéral pour éventuellement collaborer avec eux et participer à des projets internationaux liés à l'éducation.

Statistique Canada est l'agence canadienne qui recueille, compile, analyse et publie des renseignements statistiques portant sur les activités commerciales, industrielles, financières, sociales, économiques et générales des Canadiennes et des Canadiens.

C. Objet

Le présent rapport a pour but de faire connaître au monde de l'éducation les conclusions et concepts présentés au Colloque CSCE-CRSH 2005. Il est à espérer que le sommaire des présentations, la transcription des questions et réponses et l'information contextuelle réunis ici stimulent la recherche et inspirent de nouveaux projets.

II. Colloque CSCE-CRSH 2005 : comptes rendus de recherche

A. Aperçu

Le thème central du colloque 2005, qui a eu lieu à Ottawa les 25 et 26 mai 2005, était « Mobilisation du savoir : de la recherche aux politiques et à la pratique ». Le premier jour, les chercheuses et chercheurs choisis au premier concours ont présenté les résultats obtenus jusqu'ici, et ceux et celles qui ont été choisis en 2004 ont pu développer leur rapport provisoire d'une page. Le lendemain, les présentations et la discussion ont porté sur la mobilisation du savoir, de manière générale et selon les sujets de la recherche faite dans le cadre de l'IRECC.

B. Introduction et allocutions d'ouverture

Statistique Canada

Au nom de Statistique Canada, M. Sange de Silva, directeur général, Culture, Tourisme et Centre de la statistique de l'éducation de Statistique Canada, accueille les participantes et participants au troisième colloque CSCE-CRSH. Il souligne l'importance et la valeur de cette dernière. « Nous espérons que l'exercice nous aidera à transformer des données en une information utile, directement utile, à l'élaboration de politiques et de programmes [traduction libre] », dit-il, ajoutant que l'IRECC est un « exercice de collaboration réelle entre partenaires de l'éducation ». Les divers partenariats liés à cette initiative, dont celui qui préside à l'organisation du colloque et ceux qui réunissent la communauté de la recherche et la communauté des décideuses et décideurs, sont voués à la création d'un « ensemble de connaissances que les décideuses et décideurs peuvent appliquer directement ».

Il explique l'objectif de l'IRECC, soit de « promouvoir la recherche quantitative en éducation en recourant surtout aux ensembles de données accessibles à tous et à toutes [traduction libre] ». Il encourage les représentantes et représentants des ministères de l'Éducation à « diffuser leurs idées et leurs opinions, pour inciter le monde de la recherche à se pencher sur les bases des politiques et des programmes [traduction libre] ».

En conclusion, il souhaite à toutes et à tous un colloque agréable et productif et remercie l'assistance de sa participation.

Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC]

Au nom de M. Boyd Pelley, directeur général par intérim du CMEC au moment du colloque, M. George Molloy, coordonnateur par intérim de la division Recherche et statistiques au CMEC, rappelle aux participantes et participants que le colloque est axé sur la mobilisation des connaissances, soulignant qu'il faut « trouver comment rendre les découvertes des chercheuses et des chercheurs accessibles aux personnes qui en ont besoin [traduction libre] ». Il suggère aux participantes et participants de garder à l'esprit ces deux questions tout au long du colloque :

- À qui l'information peut-elle être utile?

- Comment la rendre facilement accessible et utilisable?

M. Molloy souligne que le CSCE-CRSH l'initiative de recherche en éducation (IRECC) est unique en ce sens que « les chercheuses et les chercheurs sont encouragés à s'allier aux ministères de l'Éducation et à d'autres partenaires du secteur et d'étendre la collaboration à tout le processus de recherche ». Il espère que les partenariats passés ont été une expérience positive et ont contribué à la compréhension mutuelle.

Les décideuses et les décideurs ont besoin de fonder leurs décisions sur des données probantes. Or, Statistique Canada et le CMEC disposent de données porteuses d'une information précieuse, de nature à fonder les politiques et les pratiques éducatives. Mais les outils permettant de sonder ces données et d'évaluer leurs conclusions sont aux mains des chercheuses et chercheurs. Le partenariat et la diffusion des idées entre les parties forment l'un des volets de la mobilisation du savoir, ainsi qu'un moyen de sensibiliser les décideuses et décideurs à l'importance de la recherche et – souhaitons-le – de les inciter à en tirer parti.

M. Molloy conclut en décrivant l'initiative comme un « important investissement dans la recherche en éducation au Canada [traduction libre] » et en se disant convaincu que les participantes et participants quitteront le colloque persuadés que l'investissement est rentable.

Conseil de recherches en sciences humaines

M^{me} Pamela Wiggin, vice-présidente, Mobilisation des connaissances, s'adresse à l'assistance au nom du Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH).

Elle présente d'abord l'Initiative de la nouvelle économie (INE), programme conçu « pour mieux comprendre l'économie en la connaissant mieux, pour donner au Canada les moyens de relever les défis et de profiter des occasions dont elle est porteuse [traduction libre] ». Elle décrit la structure et le travail de l'INE, précisant que le programme est devenu le « laboratoire » de la mobilisation du savoir au CRSH, où les membres du personnel collaborent avec les chercheuses et les chercheurs à « mettre la connaissance en service actif pour le plus grand bien du plus grand nombre [traduction libre] ».

Comme le rapporte M^{me} Wiggin, le CRSH, d'abord exclusivement organisme subventionnaire, est devenu un « conseil de la connaissance », puisqu'il « ne prête pas attention qu'au seul type de recherche à financer mais également au type de connaissances générées et aux moyens de rendre ces connaissances accessibles, systématiquement, à un plus vaste segment de la société [traduction libre] ».

Certes, les dépôts de données, les synthèses et les logiciels enrichissent la connaissance, mais un colloque de ce type est crucial. M^{me} Wiggin déclare à ce sujet : « Il faut réunir les personnes qui exploitent des filons différents mais complémentaires, qui collaborent, qui brassent les idées et qui évoquent des points qui ne leur paraissent pas nécessairement

importants pour leurs interlocuteurs de prime abord, car c'est leur interaction qui génère le savoir et l'innovation [traduction libre] ».

M^{me} Wiggin exprime finalement son souhait de voir une « relation optimale » émerger de rencontres virtuelles, de l'usage d'outils en direct, de conférences et de réseaux entre les diverses communautés. Elle évoque aussi sa hâte de connaître les résultats des recherches en cours.

C. Contexte

Présentation de M. David Gough

M. David Gough « établit le contexte » en décrivant d'abord le travail du Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating (EPPI) Centre, du Royaume-Uni, et en exprimant ses réflexions sur le rôle de la synthèse de recherche systématique.

M. Gough est directeur administratif de l'unité de recherche en sciences humaines de l'*Institute of Education* de l'Université de Londres. Il s'y fait des travaux de recherche analytique descriptive et de recherche conceptuelle sur la nature et la sociologie de l'enfance, sur l'éthique et la recherche, sur l'évaluation et les contrôles aléatoires. Il souligne que le centre s'efforce d'éviter la polarisation entre méthodes de recherche quantitatives et méthodes qualitatives, les considérant toutes comme des outils plutôt que comme les manifestations d'une division idéologique.

L'EPPI-Centre représente le courant du travail effectué par l'unité sur la synthèse systématique des résultats de la recherche. La vision de l'EPPI-Centre consiste à « compiler l'information connue », un processus qui fait appel à l'engagement social de toute la population (et non seulement des universitaires) à toutes les étapes, qui traduit les fruits de la recherche en un langage non technique et les présente comme autant de données probantes et utiles. Un tel engagement est plus productif dans un milieu où l'objet de l'étude peut être développé constamment, et l'EPPI-Centre s'efforce de s'ouvrir à cette façon de faire.

Les chercheuses et chercheurs savent bien qu'ils doivent réunir toute l'information relative à leur sujet, mais il n'existe pas de méthode claire qui explique comment y parvenir. En recherche primaire, il faut appliquer des méthodes précises pour rendre compte des résultats obtenus et les reproduire. La recherche secondaire, qui consiste à compiler les connaissances générées par bon nombre d'études primaires, devrait reposer sur une précision et une rigueur similaires.

Les synthèses documentaires traditionnelles, dépourvues de méthodes claires, livrent des résultats qui manquent de cohésion. La synthèse systématique des résultats de recherche devrait reposer sur une question centrale, qui met l'objectif en lumière et rend explicite les hypothèses implicites. M. Gough illustre son propos à l'aide de six synthèses documentaires sur les personnes âgées et la prévention des accidents. Les six portaient sur un total de 137 études, mais n'ont convergé que pour deux seules d'entre elles.

L'orientation divergente des questions et des hypothèses implicites a fait en sorte que les six synthèses ont privilégié d'études primaires différentes et ont donc abouti à des résultats différents. L'auteur et le but de la question posée au départ sont d'importants facteurs d'une synthèse systématique.

Certes, beaucoup considèrent la synthèse de recherches comme « a-théorique », mais, explique M. Gough, c'est là une opinion qui ne tient pas compte du grand nombre de questions conceptuelles et idéologiques implicites mais non exprimées dans diverses questions d'analyse.

Du reste, la synthèse documentaire peut répondre à diverses questions : sur l'efficacité (succès de telle intervention), sur les procédés (fonctionnement), sur la prévalence et sur la compréhension des concepts. Ces différentes questions entraînent à considérer différents types d'études et de recherches et différentes façons de synthétiser les résultats. D'aucuns croient qu'il est contraire à l'éthique de porter un jugement sur la qualité d'une recherche. M. Gough n'est pas d'accord. Évaluer la qualité d'une étude et déterminer l'importance qu'il y a lieu d'y accorder sont deux éléments de l'exercice qui consiste à faire une synthèse systématique de l'information connue sur une question particulière.

M. Gough décrit par ailleurs trois types de synthèses documentaires systématiques : l'étude numérique, l'étude narrative empirique et l'étude conceptuelle.

- La synthèse numérique passe par les chiffres pour combiner statistiquement les données issues de différentes études et produire une famille d'indices de l'ampleur d'un effet. Il s'agit par exemple de faire une méta-analyse statistique des résultats d'essais comparatifs aléatoires pour répondre à la question « qu'est-ce qui fonctionne? ».
- La synthèse narrative empirique vise la production d'énoncés empiriques fondés sur des mots plutôt que des chiffres. L'exercice se complique s'il faut en dégager un cadre conceptuel, parce qu'il est plus difficile de compiler des mots que des chiffres.
- La synthèse conceptuelle est aussi une synthèse narrative, mais elle a pour but de synthétiser différentes façons de conceptualiser le monde. Par ex. : une méta-ethnographie combinant les concepts dégagés par un certain nombre d'études ethnographiques en vue d'une nouvelle conceptualisation et, partant, de nouvelles façons de comprendre le monde.

Métasynthèse

Les synthèses systématiques, quelles qu'elles soient, comptent plusieurs étapes. D'abord, la formulation d'une question sous un angle particulier et, peut-être, par un groupe particulier de personnes qui vont aider à déterminer quelles études doivent être incluses et devenir l'objet d'une recherche exhaustive. L'étape suivante consiste à décrire toutes les études trouvées qui répondent à la définition et satisfont aux critères d'inclusion. Le but est alors d'établir quelles recherches ont été effectuées (autrement dit, délimiter le terrain de la recherche) mais non les résultats des recherches. À l'examen de cette « carte », la chercheuse ou le chercheur détermine s'il est logique de synthétiser toutes ces études. Les possibilités sont parfois nombreuses, et on peut, par exemple, décider de faire cinq synthèses différentes à partir d'une seule carte systématique.

La synthèse implique l'examen détaillé des données et des conclusions, l'évaluation de la qualité et de la pertinence de chacune des études en regard de la question d'analyse et la détermination du poids qu'il convient d'accorder aux résultats. En l'absence de chiffres, il faut alors élaborer un cadre conceptuel qui définira la façon de combiner tous les résultats différents de ces études.

L'avantage de cette approche au regard du processus décisionnel est de donner une bonne idée de ce qui s'est déjà fait ainsi que des lacunes à combler et de ne pas financer des travaux redondants. Cartographier la recherche qui s'est faite sur un sujet permet aussi aux chercheuses et chercheurs ainsi qu'aux bailleurs de fonds d'évaluer l'opportunité d'une stratégie de recherche.

M. Gough précise que l'EPPI-Centre s'adonne parfois à la synthèse mais que, étant donné un effectif réduit de 24 personnes, le Centre assiste plutôt des groupes du Royaume-Uni et de l'étranger par la formation, un soutien continu, l'assurance de la qualité et la publication des synthèses sur le Web.

Le Centre a par ailleurs conçu un logiciel, *EPPI-Reviewer*, qui facilite la synthèse systématique de travaux de recherche. Ce logiciel permet de saisir les études énumérées dans une bibliographie, de répertorier les mots clés pour établir la carte systématique et d'encoder les données pour en faciliter l'extraction et en évaluer la qualité. Il fournit en outre des aides à la synthèse statistique, narrative et conceptuelle.

Selon M. Gough, la synthèse systématique correspond parfaitement au contexte du colloque, puisque « toute nouvelle recherche primaire doit être située parmi ce qui a déjà été fait et ce que nous pourrions déjà savoir afin de convaincre les décideuses et décideurs, les praticiennes et les praticiens, et d'autres utilisatrices et utilisateurs de la recherche [traduction libre] ».

D. Modélisation du rendement en mathématiques des élèves francophones de l'Ontario à la TEIMS-R 1999

M^{me} Marielle Simon (Université d'Ottawa)

Cochercheuse : M^{me} Renée Forgette-Giroux (Université d'Ottawa)

Assistants : M^{mes} Nathalie Loye, Sarah Plouffe, Catherine Turcotte,
Robin Tierney, Danielle Higgins (Université d'Ottawa)

Étant donné certaines restrictions au niveau du financement octroyé, la nature de ce projet a pris l'ampleur d'une étude pilote adoptant une perspective d'exploration. C'est donc dans cet esprit exploratoire que les résultats ont été présentés.

L'étude de M^{me} Simon et de son équipe portait strictement sur la population minoritaire francophone ontarienne utilisant la base de données de la Troisième enquête internationale en mathématiques et en sciences – révisée (TEIMS-R), administrée en 1999. La problématique de recherche a été inspirée du fait que les élèves francophones en milieu minoritaire au Canada, tout particulièrement en Ontario, ont tendance à obtenir des résultats significativement inférieurs à ceux des élèves anglophones aux épreuves pancanadiennes et internationales¹.

Le but de cette recherche a été, dans un premier temps, de découvrir si certains facteurs étaient liés au rendement des élèves et, dans un deuxième temps, de déterminer l'existence ou non d'interactions entre ces facteurs et le rendement. La recension des écrits liée à la problématique a permis de sélectionner les facteurs suivants : les caractéristiques des élèves; les pratiques pédagogiques; les pratiques d'évaluation et l'utilisation des technologies d'information et des communications (TIC). Un diagramme, énumérant ces quatre facteurs et leurs différentes possibilités d'interactions a été présenté par l'équipe de recherche à titre d'encadrement de l'étude.

Deux regroupements de variables ont été utilisés lors de cette étude. Le premier groupe comprend les valeurs plausibles du rendement mathématique, produites par l'équipe de la TEIMS-R. Le deuxième groupe provient de variables sélectionnées à partir des questionnaires contextuels administrés aux élèves et à leurs enseignantes et enseignants respectifs en mathématiques. La majorité des variables du deuxième groupe, c'est-à-dire celles extraites des questionnaires contextuels, fournissent des données « catégoriques ordinales » puisqu'elles présentent de trois à cinq options de réponse par variable. Trente-huit variables traitaient des caractéristiques de l'élève, 51 portaient sur les pratiques pédagogiques, 19 concernaient les pratiques d'évaluation et 13 touchaient l'accès et l'utilisation des technologies de l'information et des communications.

¹ P. Bussière, F. Cartwright, R. Crocker, X. Ma, J. Oderkirk, et Y. Zhang, *À la hauteur : La performance des jeunes du Canada en lecture, en mathématiques et en sciences, Étude PISA de l'OCDE – Premiers résultats pour les Canadiens de 15 ans*, Ottawa, ministre de l'Industrie, 2001.

R. K. Crocker, *Learning outcomes: A critical review of the state of the field in Canada*, Conseil des statistiques canadiennes de l'éducation, 2002.

Des élèves de 7^e et 8^e année des écoles francophones de l'Ontario et leurs enseignantes et enseignants en mathématiques constituaient l'échantillon de l'étude. Après la fusion des fichiers « élèves-enseignants », une analyse de la fréquence des sujets qui ont répondu à tous les items du test de rendement et des questionnaires contextuels a mené à l'élimination de sujets en raison des données manquantes, ce qui a eu pour effet de diminuer considérablement la taille finale des échantillons élèves et enseignantes et enseignants.

Ensuite, les variables ont été soumises à une analyse descriptive dans le but d'identifier notamment des problèmes d'asymétrie ou de **kurtose**². Une **analyse factorielle exploratoire**³ et une **analyse factorielle confirmatoire**⁴ ont constitué les troisième et quatrième étapes de cette série d'analyses, dans l'objectif de réduire le nombre de variables. Des **analyses d'équations structurelles**⁵ ont suivi. Les trois dernières séries d'analyses ont été complétées à l'aide du logiciel Mplus⁶. La dernière étape a consisté en une analyse de **régression**⁷.

Une **analyse factorielle**⁸ est une analyse de régression des facteurs latents sur les variables observées. L'équipe de recherche a choisi de ne conserver que les variables pour lesquelles le coefficient de régression liant le facteur à la variable était supérieur à 0,40, et ce pour chacun des facteurs. Des structures simples et intuitives suivant le contenu théorique des items retenus dans le modèle ont été identifiées. Par exemple, un facteur dans lequel les variables avaient trait aux devoirs, à la lecture ou aux exercices à partir d'un livre a été intitulé « tâches de type traditionnel » alors qu'un facteur pour lequel les variables retenues décrivaient des projets, des découvertes par les élèves ou encore des présentations a été classé comme représentant des « tâches de type alternatif ». Les indicateurs RMSEA⁹ (*root mean squared error of approximation*), RMSR¹⁰ (*root*

² Ceci représente « l'aplatissement » de la distribution de la probabilité d'une variable à valeur réelle. Une kurtose supérieure signifie qu'une part plus importante de la variance est due à de rares déviations extrêmes, et non pas à de fréquentes déviations moyennes.

³ Une procédure générée par des théories employée pour examiner la structure sous-jacente d'une collection de variables observées, lorsqu'il n'existe aucune hypothèse a priori au sujet de la structure du facteur.

⁴ Une forme de test de la théorie qui cherche à définir si le nombre de facteurs — et le poids qu'ont les variables mesurées sur ces facteurs — correspondent à ce qui est attendu d'après la théorie pré-établie.

⁵ Analyse causale qui intègre des variables latentes, ou des facteurs, qui ne comportent aucune erreur de mesure car les variables ne sont pas directement mesurées.

⁶ L.K. Muthén et B.O. Muthén, *Mplus : The comprehensive modeling program for applied researchers — User's Guide*, 3^e édition, Los Angeles, Muthén & Muthén, 2004

⁷ Utilisée pour dépeindre la relation entre une variable dépendante et une ou plusieurs variables indépendantes. Elle peut assumer une vaste diversité de formes et de degrés de complexité.

⁸ L'analyse factorielle tente de mettre en lumière de simples tendances entre variables. En particulier, elle cherche à découvrir si les variables observées peuvent être expliquées en grande partie ou en totalité en terme de *facteurs*.

⁹ Ils mesurent la **qualité de l'ajustement**, avec des valeurs inférieures à 0,05 indiquant une bonne qualité d'ajustement et des valeurs inférieures ou égales à 0,08 indiquant une qualité d'ajustement raisonnable.

¹⁰ Ils mesurent le **degré de précision** de la reproduction des corrélations pour une solution d'analyse factorielle bien ajustée.

mean square residual), TLI¹¹ (*Tucker-Lewis index*) et CFI¹² (*comparative fit index*) ont servi à juger de la qualité des résultats issus des analyses factorielles exploratoires et confirmatoires.

Certains modèles n'ont pas fait preuve de convergence dans les premières analyses factorielles confirmatoires. Dans ce cas, l'équipe de recherche a identifié et retiré les facteurs causant le problème de divergence afin d'obtenir un modèle convergent. De plus, lorsque les modèles convergeaient mais que l'ajustement ne paraissait pas suffisant, le fait de retirer quelques variables pour lesquelles les **valeurs¹³ de R²** étaient insuffisantes ou indéterminées a permis d'améliorer l'ajustement. Les résultats se sont toutefois avérés capricieux. D'une part, les 38 variables associées aux caractéristiques des élèves ont diminué de moitié démontrant ainsi un excellent ajustement au modèle. D'autre part, les technologies de l'information et des communications (TIC) ont présenté un ajustement acceptable au modèle conservant quatre variables d'un nombre initial de 13. L'équipe a ensuite décidé de regrouper les variables des caractéristiques des élèves et des technologies de l'information et des communications dans la perspective de comparer leur influence sur le rendement des élèves. Six facteurs reliés aux caractéristiques des élèves et deux facteurs reliés à l'utilisation des technologies ont finalement été retenus, avec un excellent ajustement. Ce processus terminé, les modèles sélectionnés ont été reliés à la variable de rendement, dernière étape de l'analyse.

Tout d'abord, les facteurs représentant les caractéristiques des élèves et l'utilisation des technologies ont été reliés ensemble au rendement des élèves aux fins de la composition d'un modèle d'équations structurelles. Ce modèle a présenté un très bon ajustement selon les **indices d'ajustement¹⁴** RMSEA, CFI et TLI. Les liens entre *le niveau d'éducation des parents, le succès attribué aux croyances, le succès attribué au travail, l'attitude envers les mathématiques*, et le rendement des élèves se sont avérés statistiquement significatifs et ont indiqué une corrélation positive avec le rendement. Par ailleurs, *les attentes et valeurs, l'informatique à la maison, la technologie d'information et de communication dans la salle de classe et à l'école* ont indiqué un lien négatif avec le rendement des élèves; toutefois, ces résultats n'étaient pas statistiquement significatifs. Le modèle proposé expliquait 51,5 p. 100 de la variance totale de la variable de rendement.

En ce qui concerne les variables liées aux pratiques pédagogiques et d'évaluation des enseignantes et enseignants, le déroulement s'est avéré un peu plus compliqué. Les analyses factorielles exploratoires et confirmatoires ont démontré que les pratiques pédagogiques des enseignantes et enseignants, telles que ciblées par les variables retenues

¹¹ Utilisés pour **comparer le modèle mis en hypothèse à un modèle n'ayant aucune structure** en termes d'items de variance-covariance. Les valeurs TLI égales ou supérieures à 0,90 sont indicatives d'un ajustement de modèle acceptable.

¹² Il s'agit d'une **mesure de l'ajustement à la taille d'un échantillon** dérivée de la comparaison d'une hypothèse de modèle à un modèle indépendant. Les valeurs CFI également ou supérieures à 0,90 indiquent un modèle acceptable.

¹³ Indique le niveau de pertinence entre le modèle linéaire construit et les données observées. Plus les valeurs R² sont proches de 1, plus la relation linéaire entre les deux variables est importante.

¹⁴ Ils représentent une mesure de l'ajustement d'un modèle par rapport aux données.

initialement, représentent un ajustement médiocre au modèle. Ce dernier a fait ressortir six facteurs et 22 variables. Pour ce qui est des pratiques d'évaluation des enseignantes et enseignants, quatre facteurs et 12 variables ont été identifiés malgré l'ajustement plus que médiocre au modèle.

L'étape suivante consistait à relier les pratiques pédagogiques et les pratiques d'évaluation des enseignantes et enseignants au rendement des élèves. L'équipe de recherche avait espéré combiner les deux regroupements de variables lors de l'analyse de modélisation structurelle mais ce modèle d'analyse ne convergeait pas. Les regroupements de facteurs concernant, d'une part, les pratiques pédagogiques et, d'autre part, les pratiques d'évaluation ont donc été reliés à la variable rendement dans deux analyses séparées, dont la première a été la seule à fournir des résultats dont certains très intéressants. Par exemple, les liens entre tous les facteurs relatifs aux pratiques pédagogiques et le rendement sont statistiquement significatifs. De plus, 29,4 p. 100 de la variance totale de la variable de rendement ont été démontrés par le modèle. Même si l'ajustement du modèle s'est avéré moins que parfait, il a soulevé des questions et a ouvert la perspective à de futures recherches. Selon le modèle obtenu, les *pratiques pédagogiques traditionnelles*, comme le fait de faire travailler les élèves selon le processus leçons et exercices, et les *pratiques alternatives*, comme une approche basée sur des projets, auraient un effet contraire sur le niveau de rendement des élèves.

Une analyse de régression faite sur les variables des pratiques pédagogiques a été complétée et a confirmé les résultats des analyses de modélisation structurelle. Ainsi, les devoirs dits « de type traditionnel » et « de type alternatif » de même que les « méthodes d'enseignement traditionnelles » et les « méthodes d'enseignement alternatives » auraient des effets contraires sur le rendement des élèves.

En conclusion, l'excellent ajustement du modèle combinant seulement les caractéristiques des élèves et l'utilisation des TIC pourrait expliquer 52 p. 100 de la variance de la variable rendement en mathématiques des élèves francophones en milieu minoritaire de l'Ontario. « L'attitude de l'élève envers les mathématiques » joue le plus grand rôle sur le rendement des élèves suivi de « l'attribution du succès aux croyances de l'élève ». Les pratiques pédagogiques « traditionnelles » et « alternatives » semblent avoir un effet opposé sur le rendement des élèves en mathématiques. Certaines limites nuancent ces résultats : la taille des échantillons, la nature et la qualité des items des questionnaires contextuels, les problèmes liés à l'analyse de variables catégoriques, la distribution des variables (asymétrie et kurtose) et la faible variance dans le rendement pour certaines classes comptant trop peu d'élèves.

Selon l'équipe de recherche, cette étude a communiqué des résultats utiles et significatifs, qui ont été présentés à plusieurs conférences et elle s'est avérée une contribution au bassin de connaissances sur les évaluations à grande échelle. Ce projet de recherche a aiguillonné la mise sur pied d'une unité de recherche en évaluation des apprentissages.

Questions et réponses

Avez-vous songé à élaborer une analyse hypothétique artificielle? Par ex. : si je tenais compte des analyses de confirmation par facteurs, de leurs coefficients et des modèles d'équations structurelles correspondants et si je tenais compte des résultats obtenus auprès des élèves anglophones, les résultats seraient-ils du même type?

Pour cette étude-ci, nous n'avions pas l'intention de comparer les deux groupes (anglophones et francophones). Par contre, nous compléterons une comparaison entre les résultats des Franco-ontariennes et Franco-ontariens, des anglophones de l'Ontario et des francophones du Québec avec ceux du test PIRLS et du PIRS en écriture. Cette comparaison des trois populations, qui est l'objet de notre étude en cours, permettra de voir s'il y a des différences.

Je ne suis pas certain que nous ayons eu une réponse à la question « pourquoi » les Franco-ontariennes et Franco-ontariens ne réussissent pas aussi bien aux tests de mathématiques que leurs homologues anglophones. Lors de votre présentation, un des facteurs qui n'est pas apparu fut la langue. Les élèves ont passé le test en français malgré le fait que leur vie quotidienne se passe en anglais. Croyez-vous que le fait que le test soit subi en français ait pu jouer un rôle?

Sûrement que cela a eu un rôle. Par contre, puisqu'il fallait faire un choix, nous nous sommes intéressés d'abord à étudier les pratiques d'évaluation et d'enseignement parce que nous pensons que le système d'éducation peut agir et influencer ces facteurs. Les caractéristiques des élèves nous intéressaient puisque ces facteurs ont démontré, selon les écrits, avoir un lien entre ces variables. Nous avons décidé d'en tenir compte. Toutefois, l'influence de la langue pourrait faire l'objet d'une autre étude. Il y a aussi le fait que, dans les questionnaires contextuels, cette question de la langue n'est pas posée. On pose surtout des questions génériques, des questions qui s'adressent à l'ensemble de la population. Peut-être faudrait-il poser des questions un peu plus spécifiques pour reconnaître les réalités des populations minoritaires. Ce serait une recommandation à faire aux personnes qui rédigent le questionnaire car c'est justement ce type de questions qui nous préoccupe.

Avez-vous pu vérifier si les élèves francophones et anglophones ont une même perception de l'instrument?

Ce serait, là aussi, un bon sujet d'étude. Il y a tant à faire. Il s'agirait plutôt d'une étude de nature qualitative puisqu'il faudrait questionner les élèves, les faire parler.

Seriez-vous tentée d'employer une variété de techniques pour vérifier si les différentes populations reçoivent l'instrument et y répondent de la même manière? Utiliseriez-vous, par exemple, une analyse par facteurs pour voir si la structure des facteurs est la même chez les différents groupes?

Ma thèse de doctorat portait justement sur ce sujet à partir de l'analyse des données de l'étude SIMS de 1981. Il s'agissait justement de voir à quel point il y avait un fonctionnement différentiel entre le rendement des élèves minoritaires de langue française et ceux de langue anglaise en contexte majoritaire de l'Ontario et du Nouveau-Brunswick. Des tests étaient administrés en français et en anglais, puis à ce moment-là, comme aujourd'hui d'ailleurs, la qualité des modèles statistiques et la petite taille des échantillons posaient des problèmes et limites. Il est difficile de faire des études dans ce sens-là à partir de petits échantillons, mais c'est possible. Cela demeure toute une autre veine d'étude, une étude que Kadriye et moi-même entreprenons actuellement. Cette étude se penchera sur l'effet de la traduction et sur la façon dont les élèves répondent aux questions.

M^{me} Marielle Simon est professeure titulaire à la faculté d'Éducation de l'Université d'Ottawa. Ses intérêts de recherche consistent en l'évaluation des apprentissages en salle de classe, édumétrie et les évaluations à grande échelle. De plus, elle enseigne en mesure et évaluation des apprentissages et en méthodologie de la recherche en éducation.

Pour de plus amples renseignements, consultez le
<http://www.education.uottawa.ca/professeurs/simon.html>

E. Éducation et TIC : documenter le rapport

M^{me} Dianne Looker (Université Acadia)
Co-chercheur : M. Victor Thiessen (Université Dalhousie)

L'objectif de ce projet de recherche était triple :

- 1) vérifier l'accessibilité et étudier l'utilisation et la facilité d'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC);
- 2) explorer les relations entre, d'une part, les résultats de cet examen et, d'autre part, les expériences et résultats d'apprentissage des jeunes;
- 3) étudier l'incidence des facteurs contextuels sur ces relations.

Comme le dit M^{me} Looker, le colloque a permis la diffusion des « résultats globaux d'un certain nombre d'analyses diverses plutôt que des résultats spécifiques [traduction libre] ». Quatre ensembles de données ont servi de fondement à trois volets de l'étude. Celui de la Seconde étude sur la technologie de l'information en éducation (SÉTIÉ) a servi de base à l'examen des différences entre les écoles rurales et les écoles urbaines. Ceux de l'Enquête auprès des jeunes en transition et du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA/EJET) pour les jeunes de 15 ans ainsi que pour les jeunes de 18 à 20 ans ont servi à explorer les différences entre les sexes. Les données de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) ont aussi été

utilisées, mais l'analyse étant à peine commencée, les résultats n'ont pu être présentés au colloque. Certaines des mesures effectuées à l'aide de tous ces ensembles de données concernent l'accessibilité des TIC à la maison et à l'école, la fréquence du recours aux TIC, le type d'utilisation, le degré de compétence déclaré et le rendement en lecture du PISA.

Les données de la SÉTIÉ et l'accessibilité des ordinateurs dans les communautés rurales et urbaines (à l'école et à la maison)

Dans cette première partie de l'étude, l'équipe de recherche a exploré certaines différences entre le milieu rural et le milieu urbain en ce qui concerne l'utilisation et l'accessibilité de la technologie dans les écoles. Elle a constaté que les écoles rurales utilisent les logiciels éducatifs dans un nombre moindre de disciplines, que les élèves des milieux ruraux sont proportionnellement moins nombreux à recourir aux TIC pour travailler en collaboration ou apprendre la programmation et que l'aide fournie par les coordonnatrices et coordonnateurs touche un moins grand nombre d'activités de TIC dans les écoles rurales. Au total, l'apprentissage des TIC paraît moins prioritaire dans les écoles rurales.

D'autres conclusions sont présentées et brossent un portrait plus détaillé des milieux rural et urbain. Il faut souligner d'abord que les différences entre les deux milieux mettent en évidence un facteur relatif à l'effectif scolaire plus qu'au lieu. Cette observation est encore à l'étude, puisque « l'ensemble de données de l'étude SITES représente un échantillon relativement petit [traduction libre] », explique M^{me} Looker. Par comparaison avec les élèves des milieux urbains, les élèves des milieux ruraux sont proportionnellement moins nombreux à disposer d'un ordinateur à la maison et donc plus nombreux à en utiliser un à l'école. Il y a d'ailleurs plus d'ordinateurs par élève dans les écoles en milieu rural. Troisièmement, les écoles en milieu urbain font état d'obstacles plus nombreux à l'utilisation des TIC, surtout en ce qui a trait au soutien et à l'incompatibilité culturelle, du fait de la diversité culturelle supérieure en milieu urbain. Enfin, sans égard aux différences spécifiques, les élèves en milieu rural ou urbain ont, en bout de ligne, une connaissance assez similaire des TIC. Leur attitude envers ces dernières est aussi similaire. « Les dépenses des écoles en TIC, surtout en milieu rural, compensent certains des désavantages dont souffrent les élèves des milieux ruraux du fait de l'accessibilité moindre de l'ordinateur à la maison et de connexions Internet haute vitesse [traduction libre] », précise M^{me} Looker.

Les données du PISA/EJET et les différences entre sexes en regard de quatre types de mesures

Pour la seconde partie de l'étude, l'équipe de recherche a sondé et mesuré :

1) l'accessibilité des TIC à la maison et à l'école; 2) la fréquence et les types d'utilisation des TIC; 3) la compétence déclarée; et 4) le rendement en lecture du fait de l'utilisation de l'ordinateur.

M^{me} Looker présente plusieurs observations. D'une part, les garçons utilisent l'ordinateur plus souvent que les filles, à la maison, à l'école, à la bibliothèque et partout ailleurs. D'autre part, ils l'utilisent à des fins plus diverses que ne le font les filles, bien que leur

usage de logiciels éducatifs et du traitement de textes soit à peu près le même. Enfin, les garçons estiment leur compétence à un niveau supérieur que ne le font les filles.

La dernière partie de l'étude portait sur la relation entre l'utilisation de l'ordinateur à des fins éducatives (ce qui exclut jeux et courriel) et le rendement en lecture. Les analyses initiales laissaient penser qu'il n'y avait pas de **relation linéaire**¹ entre l'usage éducatif de l'ordinateur et le rendement en lecture. L'équipe a donc exploré d'autres tendances possibles, par exemple, une « dépendance » des jeunes envers l'ordinateur, avec d'éventuelles répercussions négatives sur les résultats scolaires.

Pour vérifier cette hypothèse, l'équipe de recherche a introduit un **terme quadratique**² à son analyse de **régression**³. Plus précisément, elle y a introduit l'utilisation de l'ordinateur à des fins éducatives et le carré de ce facteur, dans le but de prédire le résultat en lecture. L'équation a mis au jour une **relation curviligne**⁴ très prononcée entre l'utilisation de l'ordinateur et le rendement en lecture. La forme de la courbe permet de conclure que l'usage éducatif de l'ordinateur améliore le rendement des élèves en lecture jusqu'à un niveau optimal. Une fois ce niveau atteint, cependant, des effets négatifs commencent à se produire. Ces effets se manifestent plus rapidement chez les filles et deviennent beaucoup plus négatifs que chez les garçons au-delà du niveau optimal.

L'équipe de recherche a donc décidé d'utiliser la scolarité de la mère comme variable représentative du statut socio-économique (SSE). Comme elle l'avait prévu, plus le niveau de scolarité de la mère est élevé, plus les notes en lecture sont élevées. C'est-à-dire que les filles des familles dont le SSE est le plus élevé pourraient faire un usage plus intensif de l'ordinateur avant que les effets négatifs ne se manifestent. En revanche, le SSE de la famille des garçons ne joue pas un rôle aussi marqué dans le rapport entre l'usage éducatif de l'ordinateur et le rendement en lecture. Voulant aborder la question du **fossé numérique**⁵, l'équipe a étudié les politiques à ce sujet en vue de déterminer si le fossé numérique doit être éliminé ou non. L'hypothèse générale de la plupart des auteurs est qu'il y a tout avantage à faire l'usage le plus fréquent possible des TIC. Pour M^{me} Looker, toutefois, il faut plutôt se demander où se situe le niveau optimal au-delà duquel les effets négatifs commencent à se manifester.

L'opportunité des TIC comme instrument propice à l'amélioration de la formation du capital humain n'est pas encore démontrée. En plus d'autres relations entre l'éducation et les TIC, l'équipe conclut qu'il faudrait préciser le niveau optimal d'utilisation et les différences entre sexes, classes, race ou ethnicité et lieu de résidence.

¹ Se dit d'une relation entre deux variables qu'on peut exprimer au moyen d'une ligne droite sur un graphique. Plus les points sont groupés autour d'une ligne droite, plus la corrélation linéaire est forte.

² Terme d'une équation polynomiale élevée à la puissance deux. Dans une analyse de régression, ce terme sert à saisir et décrire une relation curviligne simple.

³ Sert à estimer et illustrer la relation entre une variable dépendante et une ou plusieurs variables indépendantes. Elle peut être de formes et de complexité très variées.

⁴ Relation entre deux variables qui ne peut s'exprimer par une ligne droite. Les relations curvilignes ne sont jamais applicables aux variables-indicateurs.

⁵ Terme décrivant divers types de différences dans le degré d'accessibilité, d'usage et de compétence au regard des technologies de l'information et des communications.

Questions et réponses

C'est bien « l'usage éducatif » de l'ordinateur qui est en cause, ici, et non seulement l'utilisation générale de l'ordinateur. Avez-vous réfléchi aux raisons pour lesquelles vous constatez ce type de courbe?

Tous les usages éducatifs de l'ordinateur (programmation, analyse de données, diverses activités numériques) n'entraînent pas forcément une lecture intensive. Par conséquent, il nous faut combiner l'examen de l'incidence sur la lecture à l'analyse des effets sur le rendement en mathématiques, voire, différencier ces éléments en précisant la question de l'usage éducatif. Il se peut que l'utilisation de l'ordinateur ait des effets positifs sur d'autres aspects du rendement en mathématiques, par exemple. Le niveau optimal serait différent pour le rendement en mathématiques. C'est mon hypothèse, à ce stade.

Pouvez-vous décrire la variable de la fréquence? Quelle est l'échelle de mesure?

La fréquence de l'utilisation de l'ordinateur est, de fait, très semblable au nombre de jours estimé. Les données montrent combien de types de traitements de textes, de programmations mathématiques et d'analyses de données sont en cause. Nous avons donc additionné le tout. Il s'agit d'une échelle sommaire, fondée sur une analyse par facteurs dont nous espérons qu'elle nous permette d'établir une relation entre les différents aspects. Nous avons trouvé quelque chose. Si vous cartographiez la fréquence d'utilisation, une échelle se dégage sans équivoque (l'intensité d'utilisation). L'usage d'Internet représente une dimension très différente de l'analyse par facteurs. Nous ne l'avons donc pas considéré dans ce cadre.

Comment définissez-vous les termes « éloigné » et « rural », puisque l'usage de l'ordinateur n'est pas le seul facteur? D'autres technologies (apprentissage à distance par téléconférence, vidéoconférence, etc.) jouent un rôle important, surtout dans le nord du pays.

Les ensembles de données que nous avons utilisés n'englobent pas le nord du Canada. Je travaille toutefois à une étude effectuée au Nunavut et en Nouvelle-Écosse. À l'évidence, la dynamique est très différente au Nunavut. La situation que j'ai ébauchée à grands traits aujourd'hui repose sur une réduction des populations rurales et éloignées touchées par les ensembles de données YITS et SITES, mais l'échelle réelle est plus vaste. Les tendances sont généralement observables, que l'on recoure à la dichotomie ou à l'échelle intégrale, mais la situation est différente pour le nord du Canada, qui ne fait pas partie des ensembles de données.

Avez-vous observé d'autres activités comme la lecture? En d'autres mots, est-ce que les enfants qui se trouvent tout le temps près de l'ordinateur ne lisent tout simplement pas?

C'est un aspect de l'argument : il s'agit d'une activité de substitution. Mais il n'y a pas eu de contrôle en vertu de cette analyse particulière. Nous voulons, de fait, effectuer beaucoup plus de contrôles pour cerner l'effet de la substitution sur la tendance générale. Mais déjà, l'idée de ce niveau optimal d'utilisation m'enthousiasmait beaucoup!

M^{me} Dianne Looker est professeur titulaire au Département de sociologie de l'Université Acadia, située à Wolfville, en Nouvelle-Écosse. Elle donne des cours de deuxième cycle, des cours de méthodologie de la recherche et divers cours de sociologie. Depuis 2002, elle fait de la recherche sur des sujets relatifs aux jeunes, à l'équité ainsi qu'aux technologies de l'information et des communications (TIC). Elle a analysé les données de plusieurs ensembles de Statistique Canada : Enquête sociale générale (cycle 14), Enquête auprès des jeunes en transition (EJET), Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), Seconde étude sur la technologie de l'information en éducation (SÉTIÉ) et Enquête sur les approches en matière de planification des études (EAPE). Elle a aussi recueilli ses propres données en Nouvelle-Écosse et au Nunavut.

Pour de plus amples renseignements, consultez le

http://ace.acadiau.ca/soci/homepage/faculty/dlooker/dianne_looker_phd.htm

M. Victor Thiessen est professeur au Département de sociologie et d'anthropologie sociale à l'Université Dalhousie. Il donne des cours sur la méthodologie des sondages, sur la statistique sociale et sur les communautés côtières. Il a publié de nombreux articles dans diverses publications spécialisées sur les jeunes (l'image chez les jeunes et les jeunes en transition), la structure sociale et le fossé numérique. Actuellement, ses recherches ont surtout pour but d'expliquer le cheminement des jeunes de l'école au marché du travail; il évalue dans ce cadre les effets de l'accessibilité et de l'utilisation des technologies de l'information et des communications (TIC) sur les résultats scolaires des jeunes et élabore une théorie du biais systématique en recherche.

Pour de plus amples renseignements, consultez le

http://sociologyandsocialanthropology.dal.ca/Faculty/Victor_Thiessen.php

F. Modélisation du rendement scolaire : enquête à partir de la base de données du PIRS

M. Robert Crocker (Université Memorial)

Équipe de recherche : M^{me} Charlene Dodd, MM. Henry Schulz,
Tim Seifert, Bing Yu (Université Memorial)

L'objectif de ce projet était de créer un modèle unique du rendement scolaire de tous les sujets canadiens à partir de la base de données du PIRS.

Le cadre de l'étude englobait, de manière générale, la productivité et l'équité, les différences régionales en matière de rendement scolaire et un intérêt à l'égard des variables relatives aux politiques. L'équipe s'intéresse aussi aux antécédents et au statut socio-économique des élèves, mais seulement à titre de covariables et non comme facteurs interprétatifs en soi. M. Crocker conclut que « les inférences à partir de la base de données du PIRS se font plus facilement dans le cadre de l'élaboration de politiques que dans le cadre de ce projet, puisque la création d'un modèle exhaustif des facteurs interprétatifs du rendement scolaire apparaît comme un objectif inatteignable, tandis que bon nombre des **corrélations**¹ et des relations comparatives sont très utiles à l'orientation d'une politique [traduction libre] ».

Méthode

L'équipe a d'abord procédé à une vaste analyse descriptive et comparative, par région, de l'ensemble de données de l'Évaluation en Mathématiques du PIRS 2001. Elle a ensuite employé un **modèle linéaire hiérarchique**² et une méthode du type **régression**³ pour trouver les effets relatifs de certaines variables liées au rendement des élèves. En troisième lieu, l'équipe a effectué une analyse de structure latente des caractéristiques psychologiques des élèves. Enfin, elle a conçu des **modèles d'équations structurelles**⁴ à partir de certaines des méthodes les plus répandues de modélisation du rendement⁵.

1. Analyse descriptive par région

Les provinces et les territoires ont été regroupés en régions pour simplifier l'analyse et mettre en évidence d'importantes comparaisons. La Colombie-Britannique et l'Alberta formaient la région de l'Ouest; la Saskatchewan et le Manitoba, la région des Prairies. Les autres régions étaient l'Ontario (anglophone), les provinces de l'Atlantique (anglophone), le Québec (anglophone et francophone), les provinces à minorité francophone et les trois territoires. La région de l'Ouest a servi de point de référence des

¹ Qualité d'une relation qui décrit l'intensité du lien entre les variables. Il importe de noter que le terme « corrélationnel » n'est pas nécessairement synonyme de « causal ».

² Méthode d'analyse par régression qui permet plus d'un niveau d'agrégation des données.

³ Sert à décrire la relation prévisionnelle entre une variable d'intérêt et une ou plusieurs variables explicatives. Elle peut être de formes et de complexité variées.

⁴ Analyse causale qui intègre des variables ou facteurs latents, qui ne sont assortis d'aucune erreur de mesure puisqu'ils ne sont pas directement mesurés.

⁵ Cette partie du projet n'a pas été présentée au colloque et ne figure donc pas dans le présent rapport.

comparaisons; ses résultats représentent donc le zéro de référence pour les élèves de 13 ans et de 16 ans.

C'est au Québec francophone qu'on observe les meilleurs résultats parmi les élèves de 13 ans⁶. Les élèves de la région de l'Atlantique, tous âges confondus, n'ont pas très bien réussi. À la date du colloque, aucune analyse n'avait encore expliqué cette situation.

Les observations suivantes valent sensiblement pour les deux groupes d'âge : la variance concerne surtout les élèves. Les Territoires du Nord-Ouest sont la seule région où elle concerne à la fois les élèves et les écoles. C'est au Québec francophone qu'on observe la plus faible variance en ce qui a trait aux élèves.

2. Effets relatifs de certaines variables liées aux élèves sur le rendement

L'équipe de recherche a employé le modèle linéaire hiérarchique pour étudier une gamme de facteurs et étudié la contribution relative de chacun au rendement en mathématiques. L'échelle reposait sur une variable appelée rendement global en mathématiques, avec moyenne de 500 et écart type de 100.

L'étude portait sur le statut socio-économique des élèves, la stratégie du personnel enseignant et l'attitude des élèves de 13 ans envers les mathématiques. L'équipe a observé que même si le niveau de scolarité de la mère est indicateur du statut socio-économique, cet élément n'a pas d'effet positif très sensible une fois intégré au modèle. Il est apparu que plus la stratégie d'enseignement tend vers l'approche directe, plus l'effet sur le rendement est positif, et que les comportements perturbateurs n'entraînent pas d'incidence négative substantielle sur l'apprentissage. L'usage de manuels et de la calculatrice influe positivement sur le rendement des élèves, au contraire de l'usage de magazines et d'autres ouvrages. Enfin, l'attitude des élèves qui trouvent les mathématiques difficiles, qui abandonnent trop facilement ou qui attribuent la faiblesse de leurs résultats à la malchance sont autant d'éléments qui contribuent considérablement à la faiblesse du rendement en mathématiques.

La tendance est à peu près identique chez les élèves de 16 ans, si ce n'est que ces sujets semblent mieux répondre que les élèves de 13 ans au fait que les enseignantes et enseignants donnent des notes. Par ailleurs, l'utilisation de la calculatrice, les devoirs, l'explication de problèmes, le sentiment positif généré par la fréquentation de l'école, la lecture et la persévérance sont autant de facteurs qui contribuent à une relation positive avec le rendement en mathématiques.

⁶ Les élèves francophones de 16 ans de la province de Québec n'ont pas participé à l'évaluation en mathématiques du PIRS 2001.

3. Analyse de structure latente⁷ des caractéristiques psychologiques des élèves

La recherche laissait croire que *la compétence perçue*, *les modèles d'attribution* et *l'intérêt envers la matière* étaient d'importants paramètres de prévision du rendement scolaire. Chacune de ces variables a donc servi de catalyseur de l'engagement cognitif. Le soutien du personnel enseignant a aussi été considéré comme important.

Il a fallu d'abord calculer de multiples données manquantes puis élaborer des variables de structure latentes pour les *modèles d'attribution*, le *sentiment d'appartenance à l'école* et le *soutien*. Toutes les variables du modèle étaient des variables catégoriques; l'équipe a d'ailleurs utilisé une méthode de modélisation par catégories.

Les élèves qui s'estiment *compétents ou compétentes* et qui ont manifesté de *l'intérêt pour le sujet* sont proportionnellement plus nombreux à satisfaire aux critères du PIRS (niveau 2 pour la population des 13 ans et niveau 3 pour la population des 16 ans). Au contraire, ceux et celles qui présentaient un modèle d'attribution négative sont proportionnellement moins nombreux à satisfaire aux critères fixés. Les effets semblent globalement très faibles, toutefois.

Les caractéristiques des élèves ont ensuite été combinées aux effets de l'école et un modèle a commencé à émerger. Les élèves qui se sentent *compétentes ou compétents*, qui ne font pas appel à *l'attribution à des causes extérieures* et qui manifestent de *l'intérêt pour le sujet* ont tous et toutes davantage tendance à satisfaire aux critères fixés. De même, les élèves qui éprouvent un *sentiment d'appartenance* et qui perçoivent le *personnel enseignant comme un soutien* sont plus susceptibles de trouver la *matière intéressante*.

Les caractéristiques et les méthodes du personnel enseignant semblent n'avoir que peu ou pas d'effets sur la *compétence perçue* des élèves, *l'attribution à des causes extérieures* et *l'intérêt envers les mathématiques*.

Les caractéristiques de l'école ont été décrites en termes de type d'école et de moral. L'analyse causale hiérarchique livre des résultats mitigés. Le moral à l'école influe sur la probabilité de réussite mais pas sur la *compétence perçue*, *l'attribution à des causes extérieures*, le *soutien perçu du personnel enseignant* ni *l'intérêt envers les mathématiques*. Le type d'école (classes de la maternelle à la 2^e secondaire, de la 1^{re} à la 3^e secondaire, de la maternelle à la fin du secondaire) n'a aucun effet sur la satisfaction des critères, le modèle d'attribution ou le soutien perçu du personnel enseignant. Les élèves des écoles où la transition se fait tardivement (soit celles qui offrent les classes de la maternelle à la 2^e ou à la 3^e secondaire) font état d'un sentiment d'appartenance plus fort que ceux et celles qui fréquentent des écoles qui offrent la maternelle jusqu'à la fin du secondaire. Les élèves des écoles de milieu rural manifestent moins d'intérêt pour les mathématiques que ceux et celles des villes. La différence est toutefois faible.

⁷ Méthode statistique permettant de trouver des sous-types de cas connexes à partir de données catégoriques multidimensionnelles. En l'occurrence, elle a été utilisée pour établir des caractéristiques psychologiques distinctes.

Les différences entre provinces ne semblent pas étroitement liées à la probabilité de réussite. L'équipe n'observe toutefois aucune tendance. Dans les territoires, la *probabilité de réussite* et la *compétence perçue* sont faibles par rapport à ce qu'elles sont dans les provinces, mais le *modèle d'attribution* et le *sentiment d'appartenance* sont plus marqués qu'ailleurs.

L'examen des types d'écoles en milieu rural révèle une légère différence dans la probabilité de réussite, mais des différences minimales, voire nulles, entre les autres variables. Des différences mineures ont été constatées à l'égard de la compétence, dans les petites villes, mais pratiquement aucune ne se dégage dans les grandes villes.

Limites et difficultés

Les corrélations sont toutes plutôt faibles. En d'autres termes, certaines tendances constantes et persistantes ont été mises au jour, mais aucune n'est assez spectaculaire ni décisive pour avoir quelque incidence.

Par ailleurs, des questions se posent quant à la fiabilité de l'évaluation par les sujets, surtout en ce qui concerne les stratégies d'enseignement. De manière générale, les stratégies d'enseignement sont une caractéristique de la classe. Or, les échantillons du PIRS ne se font pas par classe. Les sondages à grande échelle ne livrent pas de données d'observation. Du reste, les variables relatives aux écoles et aux classes ont un caractère éphémère. Autrement dit, les résultats obtenus une année d'épreuve en mathématiques proviennent en fait de l'apprentissage fait l'année précédente. Et bien que la plupart des élèves soient exposés à des stratégies d'enseignement de qualité variable au cours de leur scolarité, les questions suivantes se sont posées : quel serait le rendement d'une ou d'un élève bénéficiant pendant 10 ans d'un enseignement optimal, par rapport à une ou un élève subissant le pire enseignement? Il est impossible d'y répondre avec les données actuelles.

Enfin, l'équipe de recherche a dû consacrer beaucoup de temps et d'efforts aux imputations rendues nécessaires par les données manquantes. Les résultats sont donc fondés sur ces imputations.

Questions et réponses

Pouvez-vous parler des similarités que vous constatez entre ce projet, le PISA et le projet qui nous a été présenté ce matin sur l'élaboration des politiques? [La question renvoie au travail que fait actuellement M. Crocker à partir des ensembles de données du PISA et à celui de Marielle Simon, avec l'ensemble de données de TEIMS.]

Oui, c'est un point intéressant et j'y ai fait allusion au tout début. Nous pourrions nous reporter à de nombreuses études faites sur les méthodes d'enseignement depuis longtemps. Il y en a eu de très bonnes dans les années 1970. Toutes débouchent sur des résultats étonnamment constants. Peu importe comment on l'analyse : les méthodes d'enseignement directes produisent un meilleur rendement que les méthodes indirectes. Les résultats sont sans équivoque, qu'on soit d'accord ou non.

Mais alors, comment élaborer une politique à partir de cette information? Il semble que, même si l'enseignement direct produit le meilleur rendement, les personnes qui conçoivent les programmes d'éducation n'en tiennent pas compte et font toujours la part belle à l'enseignement indirect. Toutefois, quand ils arrivent en classe après leurs études, les enseignantes et enseignants, et particulièrement ceux qui enseignent les mathématiques, appliquent des méthodes directes. Et c'est vrai partout au monde. Pourquoi donc ne pas mettre en œuvre des politiques conformes à la réalité?

Il semble y avoir un conflit persistant entre la réalité et les résultats de la recherche. En termes simples, la formation du personnel enseignant diverge de ce qu'elle devrait être selon ce que démontre la recherche.

Quel est l'objectif stratégique ou à quel public s'adressent des programmes tels le PIRS, le PISA et la TEIMS? Quel type de conclusion soutiennent-ils? Si l'on tient compte des données manquantes, peut-on raisonnablement pousser le type de recherche qui se fait avec les données de substitution? Il est important de répondre à ces questions dans un contexte de création de connaissances. On peut penser en effet que les connaissances qu'on tente de créer et de diffuser sont artificielles si les sources et les méthodes n'appuient pas le type de politiques et de thèmes de recherche que nous souhaitons en tirer.

D'abord, le but premier du PIRS, de la TEIMS et du PISA n'était pas de faire le type de recherche présenté ici. Il s'agissait de fournir des données descriptives et comparatives sur les instances et de comparer le Canada à d'autres pays. L'utilisation des ensembles de données pour la réalisation des projets de l'IRECC est venue après coup. Il me paraît important de dire que l'objectif premier de ces ensembles de données n'était pas l'usage courant.

Deuxièmement, je dirais que nous travaillons avec ces ensembles de données de la même façon depuis une décennie. Il nous paraissait opportun de les utiliser différemment, dans une perspective d'avenir. Il y aura toujours des études à grande échelle sous la forme actuelle, mais il y a lieu de les axer sur des questions particulières et des éléments spécifiques comme les méthodes d'enseignement ou les pratiques propres à une discipline pour n'en évoquer que quelques-uns. Il faut des études plus ciblées.

Troisièmement, je n'ai pas de remords à faire de grands bonds inférentiels si les coûts ne sont pas très élevés. Mais je ne veux pas en faire s'ils ont pour conséquence d'inciter les décideuses et décideurs à mettre sur pied des infrastructures nouvelles et coûteuses. Les ensembles de données à grande échelle que nous avons évoqués plus tôt ne justifieraient pas des changements aussi profonds, mais ils se prêtent à des initiatives modestes et progressives, qui ne coûtent pas cher.

M. Robert Crocker, professeur à la Faculté d'éducation à l'Université Memorial à St. John's, Terre-Neuve-et-Labrador, donne des cours d'introduction à l'évaluation en classe et de conception de projets de recherche en éducation. Il s'intéresse particulièrement à l'étude des politiques d'éducation, au rendement des élèves et à l'incidence des réformes de l'éducation au Canada. Outre un certain nombre de rapports sur les politiques éducatives, il a écrit sur l'éducation, l'enseignement en classe et l'évaluation et a élaboré du matériel pédagogique.

Pour de plus amples renseignements, consultez le

<http://www.ucs.mun.ca/~rcrocker/>

G. Explorer la corrélation des résultats d'apprentissage

M. John Anderson (Université de Victoria)

Équipe de recherche : M. Todd Rogers (Université de l'Alberta)

M. Don Klinger (Université Queen's)

M. Charles Ungerleider (Université de la Colombie-Britannique)

M. Victor Glickman (Edudata Canada)

M. Barry Anderson (Ministère de l'Éducation de la Colombie-Britannique)

Ce projet de recherche consiste à examiner les relations entre, d'une part, les caractéristiques des élèves, des écoles et du foyer et, d'autre part, les résultats d'apprentissage en lecture, en écriture, en mathématiques et en sciences. Le plan initial prévoyait l'utilisation des seules données du Programme d'indicateurs de rendement scolaire (PIRS), mais à mesure de l'avancement de la recherche, l'équipe a décidé d'élargir le bassin de données, tirant parti du Programme de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE), en Ontario, des épreuves d'anglais et de mathématiques de l'Alberta et du Programme d'évaluation des compétences de base (*Foundation Skills Assessment – FSA*) de la Colombie-Britannique.

L'équipe a eu recours à une méthode d'analyse fondée sur les corrélations appelée **modélisation linéaire hiérarchique**¹ parfaitement adaptée à l'analyse de données comme celles dont elle disposait étant donné leur structure hiérarchique et le rattachement des élèves aux écoles. La présentation de M. John Anderson souligne les résultats liés au rendement en mathématiques et met en évidence quatre perspectives : 1) des difficultés liées aux données; 2) la recherche de niveau maîtrise; 3) les résultats de la recherche; et 4) l'avenir.

¹ Méthode d'analyse par régression qui permet plus d'un niveau d'agrégation des données (p. ex. : niveau 1 = élèves; et niveau 2 = écoles).

1. Difficultés liées aux données

L'équipe de recherche estime avoir consacré beaucoup de temps à résoudre des difficultés relatives aux données, reconnaissant toutefois que cette étape est nécessaire puisque la nature des données influe sur ce que les chercheuses et chercheurs peuvent en faire et, par conséquent, sur les résultats. M. Anderson a évoqué cinq difficultés particulières à cet égard : la complexité et la taille des ensembles de données, l'organisation du programme d'évaluation, l'intégrité des données, les données manquantes et le grand nombre de variables.

D'abord, la complexité et la taille des ensembles de données de l'Évaluation en Mathématiques du PIRS 2001, qui exigeaient un traitement très poussé. Les données de cet ensemble portent en effet sur deux types de rendement en mathématiques (contenu et résolution de problèmes) ainsi que les réponses au questionnaire des élèves, au questionnaire du personnel enseignant et au questionnaire des directrices et directeurs. M. Anderson explique que « toute méthode fondée sur les corrélations implique l'établissement des liens les plus fiables et les plus justes entre les éléments de données et les ensembles dont ils sont tirés ». L'équipe s'attendait à devoir consacrer beaucoup de temps à ce travail, et ce fut bien le cas.

La seconde difficulté procédait de la structure des évaluations utilisées pour produire les données d'analyse. Les évaluations à grande échelle sont conçues pour fournir des données descriptives permettant des comparaisons entre instances et avec d'autres pays. Il faut dire que ces évaluations sont liées aux écoles. Pourtant, comme le note M. Anderson, les variations de rendement se manifestent principalement au niveau des élèves. Les différences entre classes ou entre écoles sont généralement moins marquées que les différences entre élèves, une réalité d'ailleurs caractéristique des écoles du Canada. Les corrélations au sein d'une même classe (ρ^2), révélées par les autres ensembles de données, montrent que moins de 20 p. 100 des variations de rendement sont attribuables aux écoles. Ainsi, les résultats en écriture du Programme de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE) attribuent de 10 à 13 p. 100 des variations de rendement, environ, aux écoles. Ce chiffre se compare aux résultats du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), qui débouche sur un pourcentage de 34 p. 100 de variation, en moyenne, attribuable aux écoles des 30 pays participants (mais avec une étendue de 4 à 63 p. 100, selon le pays). Ces résultats laissent à penser que les écoles du Canada sont beaucoup plus homogènes, en ce qui concerne les établissements, que dans bon nombre d'autres pays.

Troisièmement, l'équipe a éprouvé des difficultés avec l'intégrité des données. Dans le cadre du PIRS, par exemple, les élèves devaient indiquer leur sexe à deux reprises dans un questionnaire : une fois en couverture et une fois encore dans le cahier du questionnaire. L'équipe a noté que le nombre total des élèves se disant de sexe masculin dans le questionnaire du PIRS différait substantiellement du nombre qui se disait tel sur

² Rho est la corrélation intra-classe du modèle linéaire hiérarchique. Le terme indique le pourcentage de variation dans la mesure des résultats (p. ex. : rendement des élèves) explicable par des unités de second niveau (p. ex. : les écoles).

la couverture. Selon les mots de M. Anderson : « on serait porté à croire que le sexe est un indice relativement stable [traduction libre] ». Il suggère de résoudre cette difficulté particulière en ne demandant qu'une fois le sexe des répondantes et répondants. Les doutes suscités par l'intégrité des données ont limité quelque peu la capacité de l'équipe de détailler l'étude autant qu'elle le souhaitait.

Quatrièmement, les données manquantes ont aussi posé des problèmes. L'analyse par corrélations est beaucoup plus difficile s'il manque des réponses à plusieurs questions. Par exemple, à l'évaluation en mathématiques, il manque environ 35 p. 100 des données sur la scolarité et le statut professionnel des parents en rapport avec l'indicateur qu'est le statut socio-économique, soit parce que les élèves n'y ont pas répondu soit parce qu'ils et elles ont choisi « Je ne sais pas ». Par conséquent, ces réponses sont inutilisables.

Le grand nombre de variables présente une autre difficulté. Les élèves devaient répondre à 119 items et les directrices et directeurs, à 200. L'équipe a fait une **analyse factorielle**³ sur certains items choisis et ont finalement retenu les 32 les plus pertinents en vue de l'élaboration des politiques d'éducation, d'où elle a dérivé cinq facteurs : les convictions des élèves à propos des mathématiques, les recours pédagogiques des élèves, les méthodes pédagogiques, les causes du rendement en mathématiques et l'atmosphère de la classe. Ces facteurs ont servi de base aux **analyses de corrélations**⁴.

2. Recherche de niveau maîtrise

M. Anderson est d'avis que l'un des avantages du projet, à long terme, tient aux possibilités de recherche offertes aux étudiantes et étudiants de maîtrise. Au moins 12 étudiantes et étudiants de maîtrise de quatre universités (Université de Victoria, Université de la Colombie-Britannique, Université de l'Alberta et Université Queen's) ont ainsi travaillé à ce projet. Pour favoriser davantage la recherche à ce niveau, l'Université de Victoria a mis sur pied un programme de stage en recherche avec l'aide de collègues du ministère de l'Éducation de la Colombie-Britannique, afin de donner à des étudiantes et à des étudiants la possibilité de travailler sur des ensembles de données de niveau provincial. Cette collaboration a été inspirée en partie par le travail déjà entrepris avec le ministère sur ce projet.

3. Résultats de la recherche

Le principal résultat est que, malgré l'impossibilité de construire un modèle général, certaines conclusions intéressantes ont été observées au niveau des élèves, et l'équipe de recherche a pu tout de même élaborer de petits modèles qui permettent de mieux comprendre les facteurs qui influent sur le rendement. Deux d'entre eux ont été présentés au colloque.

³ L'analyse factorielle a pour but de mettre au jour des modèles de relations entre variables. Il s'agit de découvrir en particulier si les variables observées peuvent être expliquées en grande partie ou en totalité en fonction de *facteurs*.

⁴ Méthode d'analyse qui décrit l'intensité du lien entre variables. Il importe de noter que le terme « corrélation » n'est pas nécessairement synonyme de « cause ».

Le premier, celui des *coefficients au niveau des élèves*, est semblable à une **régression**⁵ ordinaire. L'équipe a dégagé deux facteurs importants du rendement : les convictions des élèves à propos des mathématiques et les recours pédagogiques à leur disposition. Les élèves qui se font une idée positive de l'apprentissage des mathématiques (ce que révèlent les choix comme « *Les mathématiques sont une matière importante* » et « *Beaucoup de bons emplois nécessitent l'étude des mathématiques* ») ont eu de meilleurs résultats que les autres. Les recours pédagogiques (p. ex. : *aide des parents pour les devoirs de mathématiques, utilisation de l'ordinateur ou de l'Internet pour les mathématiques*) ont un effet négatif sur le rendement. Il est toutefois possible que ce dernier facteur soit plutôt un indice de l'autonomie des élèves plutôt qu'un facteur de soutien lié aux parents ou à la classe. Plus simplement, les élèves qui disent bénéficier d'un soutien considérable sont plus dépendants, sur le plan scolaire, ou ont des résultats plus faibles que ceux et celles qui disent ne pas y recourir beaucoup.

Deux autres caractéristiques ne débouchent que sur des relations faibles et moins constantes. La première a trait à la variabilité des méthodes pédagogiques, qui a une certaine incidence positive sur le rendement. En d'autres mots, plus l'enseignante ou l'enseignant utilise de méthodes différentes, plus le rendement est élevé. Toutefois, les coefficients n'indiquent pas de relation très étroite, peu importe l'âge ou le domaine de rendement. La seconde caractéristique, liée aux causes du rendement (p. ex. : le fait que l'élève croit que le travail soutenu et la qualité de l'enseignement contribuent à la réussite en mathématiques), semble influencer sur le rendement en mathématiques des élèves de 13 ans, mais pas sur celui des élèves de 16 ans. Le « cynisme de l'adolescence » est peut-être en cause. Fait intéressant : le climat de la classe ne semble pas lié au rendement des élèves. Il y a une relation hétérogène et faible entre le sexe des élèves et le rendement en mathématiques si l'on intègre d'autres variables dans le modèle.

L'autre modèle, celui des *coefficients à l'échelle des écoles de la note moyenne en mathématiques*, repose sur des données du niveau des écoles, issues du questionnaire auquel ont répondu les directrices et directeurs d'écoles. L'équipe constate des tendances semblables à celles qui se dégagent du premier modèle, soit l'inconstance et la faiblesse des relations ayant trait par exemple aux méthodes pédagogiques. D'autres, plus constantes, sont toutefois observées concernant des obstacles à l'apprentissage et les recours pédagogiques. Des relations modérées ont aussi été mises en évidence (atmosphère et obstacles à l'apprentissage), mais elles ne sont pas constantes. Ces résultats pourraient être la base des étapes à venir.

4. Prochaines étapes

Aux dires de M. Anderson, « il n'y a pas de modèle universel » qui puisse expliquer toutes les variations du rendement en mathématiques. Il s'appuie à ce sujet sur Lindblom (1990)⁶, selon lequel : « Ce désir d'un modèle pratique expliquant des systèmes sociaux complexes est illusoire [traduction libre] ». M. Anderson mentionne

⁵ Sert à décrire la relation prévisionnelle entre une variable d'intérêt et une ou plusieurs variables explicatives. Peut avoir des formes et des degrés de complexité très variés.

⁶ C.E. Lindblom, *Inquiry and Change: The Troubled Attempt to Understand and Shape Society*, New Haven et New York, Yale University Press et Russell Sage Foundation, 1990.

d'ailleurs que les modèles élaborés dans le courant de l'étude nécessitent une attention particulière et une exploration plus approfondie qui seules permettront de déterminer dans quelle mesure ils peuvent servir de fondement aux politiques d'éducation.

À la lumière de l'uniformité des écoles du Canada par rapport à la situation internationale, et du fait que les variations de rendement se situent au niveau des classes et des élèves, il y a peut-être lieu, suggère M. Anderson, de « modifier la structure des évaluations pour recueillir des données sur le personnel enseignant afin de les incorporer à la modélisation [traduction libre] ». La structure des programmes d'évaluation actuels ne permet pas de tirer parti de cette conclusion relativement simple. L'atmosphère de la classe, la discipline et la participation des parents n'apparaissent pas ici comme des facteurs déterminants, mais ils pourraient être l'objet d'explorations à venir.

Les résultats présentés au colloque ne représentent qu'un segment de la collaboration permanente entre les membres du projet d'exploration des corrélations touchant les résultats d'apprentissage (*Correlates of Learning Outcomes – COLO*), dont le but est d'élaborer des modèles statistiques du rendement des élèves et des écoles. Des rapports complémentaires ont été soumis à la *Revue canadienne de l'éducation*.

En conclusion, il semble que l'équipe de recherche entende sonder d'autres programmes d'évaluation pour déterminer si les résultats actuels sont constants. La collaboration avec le personnel enseignant, les parents et les ministères de l'Éducation sont autant d'autres liens importants pour l'avenir.

Questions et réponses

Les résultats d'une recherche, quelle qu'elle soit, sont fondés en partie sur ce qu'on mesure et sur le bien-fondé de l'objet de ces mesures. Or, un observateur profane pourrait penser que ni le personnel enseignant ni les méthodes pédagogiques n'ont une grande incidence sur le rendement des élèves. Mais nous savons tous, par observation personnelle ou par intuition, qu'un bon enseignant ou une bonne enseignante peut faire une grande différence. Le problème, c'est que nous ne disposons pas d'une variable du type « qualité de l'enseignante ou de l'enseignant ». Mais si nous l'avions, même s'il est difficile de l'imaginer sans pécher contre l'orthodoxie, nous pourrions constater qu'il y a incidence et élaborer un modèle qui aiderait à comprendre ce qui se passe.

Vous avez tout à fait raison. Nos données actuelles ne sont pas très proches du personnel enseignant. Elles sont fondées sur notre conviction que les gens font honnêtement état de leurs perceptions et sur notre espoir que ces perceptions sont justes. Il faut au moins deux modifications fondamentales à la conception des évaluations : 1) inclure des données directement liées au personnel enseignant, que nous puissions relier au rendement des élèves; et 2) recourir à d'autres modes parallèles de collecte de données (études par observation, groupes de discussion, opinion du grand public). Il faudrait aussi inclure des données sur le personnel enseignant et son incidence sur les élèves. Toutefois, il n'y aura pas de changement tant que ces programmes d'évaluation ne seront pas revus.

Sous un autre angle, on peut considérer que ni le PIRS ni aucune autre évaluation ne cerne vraiment ces méthodes souhaitables qui – nous le savons à titre d’enseignantes et d’enseignants – ont un effet considérable sur l’éducation et l’apprentissage. Notre hypothèse est que les résultats souhaitables sont bel et bien mis au jour. Certains le sont, mais pas tous.

M. John O. Anderson est professeur au département de Psychologie éducative et des études sur le leadership à la Faculté d’éducation de l’Université de Victoria, en Colombie-Britannique. Il donne des cours de 1^{er} cycle sur l’évaluation et des cours de 2^e cycle sur la statistique et les mesures. En matière de recherche, il s’intéresse à la mesure psychopédagogique, dans l’optique de l’évaluation d’une classe et de l’évaluation à grande échelle tout à la fois.

Pour de plus amples renseignements, consultez le
<http://www.educ.uvic.ca/faculty/anderson/>

H. Examen des dimensions statistiques et cognitives des évaluations à grande échelle en matière de sciences

M^{me} Jacqueline P. Leighton (Université de l’Alberta)
Équipe de recherche : M^{mes} Patricia Boechler, Rebecca J. Gokiert,
et Ying Cui (Université de l’Alberta)

L’équipe a opté pour un projet qui lui paraissait utile au personnel enseignant et aux élèves : soit la capacité de raisonnement et les domaines de connaissance évalués à l’occasion de l’Évaluation en Sciences du PIRS 1999, qui est une analyse comparative (entre instances) de la connaissance des sciences qu’ont les élèves de 13 et de 16 ans.

L’objectif était de définir la structure dimensionnelle de cette évaluation à grande échelle et de déterminer si les données confirment l’idée que le rendement en sciences est associé à des habiletés de raisonnement multiples et distinctes. Selon les mots de M^{me} Leighton : « Les enseignantes et enseignants peuvent, par intuition, répondre que, de fait, il existe certaines habiletés spécifiques aux sciences [traduction libre] ». Il faut toutefois vérifier le fondement statistique de cette intuition. Les élèves n’ont toujours qu’un score unique, sans sous-scores, ce qui laisse croire que l’évaluation vise un seul facteur. L’équipe de recherche estimait utile de déterminer s’il y a des preuves réelles de l’existence de facteurs latents multiples justifiant la création éventuelle de sous-scores qui ajouteraient à la précision des résultats du PIRS et les rendraient plus éloquents pour les écoles, le personnel enseignant et les élèves.

Inspirés par les travaux de M. Richard E. Snow, qui ont suscité une perception durable de l'évaluation en sciences comme processus dynamique, des chercheuses et chercheurs des États-Unis ont effectué des analyses de différenciation du volet sciences de plusieurs évaluations à grande échelle (TEIMS, NAIP, NELS). Ils ont découvert que, de fait, elles reposent sur de multiples facteurs sous-jacents, ce qui évoque la possibilité d'attribuer de multiples sous-scores aux élèves.

L'Évaluation en Sciences du PIRS 1999 consistait en une épreuve dichotomiques en deux temps, faite de questions à réponse construite et de questions à choix multiple. Elle portait sur six domaines de contenu et cinq niveaux de compétence. Les élèves ont d'abord répondu à une épreuve de sélection destinée à déterminer leur niveau de compétence. La seconde partie consistait en une épreuve pour les élèves de compétence supérieure (C) ou d'une épreuve pour les élèves de compétence moindre (B). Cette évaluation en deux temps a présenté quelques complications aux chercheuses et chercheurs qui ne pouvaient pas analyser un fichier unique de données complètes mais étaient contraints de diviser les données en groupes AB et AC. L'absence systématique de certaines données et d'autres irrégularités (dont le fait que la désignation des niveaux de compétence ne correspondait pas à celle de l'épreuve écrite) ont aussi posé des problèmes. Avant d'analyser les résultats de l'épreuve destinée aux élèves de compétence moindre (AB) et l'épreuve destinée aux élèves de compétence supérieure (AC), elles et ils ont dû se livrer à un certain travail de nettoyage et de validation des données.

La recherche s'est faite en deux étapes. Une première, au cours de laquelle une analyse factorielle exploratoire, soit le **test de dimensionnalité** (dit DIMTEST)¹, mis au point par Stout et coll.², devait servir à déterminer la possibilité d'utiliser un facteur latent unique pour expliquer les variations de rendement aux épreuves du PIRS ou si ces variations procédaient plutôt de multiples facteurs latents. Le DIMTEST, qui est un test de niveau d'entrée, a permis à l'équipe de recherche de savoir si elle travaillait avec un ensemble de données unidimensionnelles ou multidimensionnelles. Une **analyse factorielle exploratoire**³ des **corrélations tétrachoriques**⁴ a ensuite été introduite suivant cinq règles décisionnelles recommandées. Le tout a débouché sur la sélection de deux facteurs qui, à leur tour, ont été l'objet de rotations **orthogonale et oblique**⁵ (quartimax, varimax) et d'une **transformation oblique**⁶ (oblimin directe). La

¹ Méthode de vérification des postulats, qui ne pose pas d'hypothèse quant aux distributions de fréquence des variables évaluées. Elle sert principalement à définir la structure dimensionnelle des évaluations à grande échelle.

² W. F. Stout, A. Goodwin Froelich, et F. Gao, « Using resampling methods to produce an improved DIMTEST procedure », dans *Essays on item response theory*, sous la direction de A. Boomsma, M. A. J. van Duijn et T. A. B. Snijders, New York, Springer, 2001, p. 357 à 375.

³ Méthode génératrice de théories utilisée pour explorer la structure sous-jacente d'une collection de variables observées en l'absence d'hypothèses préalables relativement à la structure factorielle.

⁴ Corrélation entre deux variables dichotomiques dont chacune est considérée comme étant discrétisée par une variable latente sous-jacente à distribution normale.

⁵ Rotation orthogonale qui réduit au minimum le nombre de facteurs nécessaires pour expliquer chaque variable. La rotation *quartimax* simplifie l'interprétation des variables observées. La rotation orthogonale des axes factoriels réduit au minimum le nombre de variables ayant une grande incidence sur un facteur donné. La méthode *varimax* simplifie l'interprétation des facteurs.

rotation des facteurs est une méthode imposée qui rend la solution plus aisément interprétable sans qu'il soit nécessaire d'altérer les propriétés mathématiques sous-jacentes. Cette validation croisée des données a produit des échantillons plus petits, débouchant sur de nouvelles limites, qui ont contraint l'équipe à restreindre le type d'analyses effectuées.

Les données retenues au terme de la validation croisée ont été stratifiées en deux groupes d'âge. L'échantillon final de certaines instances s'est trouvé trop petit pour être inclus. En fonction des résultats du DIMTEST initial, l'équipe a pu rejeter l'hypothèse d'unidimensionnalité et supposer qu'il était possible d'utiliser de multiples dimensions pour décrire le rendement au PIRS.

L'analyse factorielle exploratoire (AFE) des résultats a pu commencer après le DIMTEST. Il est apparu que deux facteurs, soit le type de raisonnement nécessaire aux élèves pour déterminer la cause et l'effet et répondre à des items d'appariement avec une catégorie, pouvaient expliquer la variance dans les deux épreuves, soit AB et AC. Ces deux facteurs étant liés par une corrélation faible à moyenne, les résultats obliques ont été interprétés comme livrant suffisamment d'information pour supposer la multidimensionnalité des évaluations du PIRS.

L'équipe espérait que l'**analyse factorielle confirmatoire** (AFC)⁷, seconde phase de cette analyse, allait lui permettre de cerner les caractéristiques des items influant sur les deux facteurs retenus en première phase, celle de l'AFE. Elle a donc élaboré une technique de catalogage pour classer les items de l'épreuve en fonction des processus psychologiques attendus des élèves. Des données spécifiques aux items ont été consignées pour chaque item d'un **pooids**⁸ égal ou supérieur à 0,3. L'équipe a aussi étudié la littérature sur le développement cognitif et la psychologie cognitive en relation avec le raisonnement scientifique pour confirmer et appuyer les preuves trouvées. Grâce à cette étude, l'équipe a trouvé entre autres un article critique de Kuhn et Dean Jr.⁹ selon lequel « une personne recourt généralement à deux types d'inférences ou de raisonnement : causal ou non causal [traduction libre] ». L'inférence causale implique une preuve plus évoluée que l'inférence non causale ou inférence par catégorisation.

Après cette analyse de la littérature spécialisée, l'équipe a revu les items du questionnaire du PIRS et les a codés en fonction des mots introductifs tels que « pourquoi », « comment », « cause et effet », « quel », « lequel » ou « qu'est-ce qui », « nommer » ou « identifier ». Les items ainsi triés ont été comparés au modèle causal-catégorique

⁶ Méthode de rotation standard permettant la corrélation des facteurs et permettant d'expliquer en partie les variances associées aux variables mais réduisant en revanche la possibilité d'interpréter les facteurs. Plus rapide à effectuer que la méthode *oblmin directe*, la transformation *promax* est parfois utilisée pour traiter de très grands ensembles de données.

⁷ Forme de vérification d'une théorie au moyen de laquelle les chercheurs cherchent à déterminer si le nombre de facteurs — et l'influence sur ces derniers des variables mesurées — est conforme aux attentes formulées en vertu de la théorie pré-établie.

⁸ Représente les indices de corrélation entre variables (rangées) et facteurs (colonnes).

⁹ D. Kuhn et D. Dean Jr., « Connecting scientific reasoning and causal inference », dans *Journal of Cognition and Development*, n° 5, 2004, p. 261 à 288.

(MCC), utilisé pour établir si, justement, un item implique l'établissement d'une relation causale ou l'appariement à une catégorie. L'équipe voulait aussi savoir si la forme d'un item influe sur l'interprétation, par les élèves, des questions qui sont posées. Elle a donc eu recours au **modèle de la forme d'item** (MFI)¹⁰ comme moyen subrogatif pour établir s'il y avait eu raisonnement causal ou catégoriel.

Enfin une **analyse factorielle linéaire**¹¹ a permis de sonder et d'estimer les paramètres d'un modèle à deux dimensions associé au MCC et au MFI, et un modèle à six dimensions associé au **modèle des spécifications du test** (MST)¹². Partant des **indices d'ajustement**¹³ recommandés (Gierl et Rogers)¹⁴, l'équipe a conclu qu'aucun des modèles ne répond aux données de l'épreuve AB (pour compétence moindre) et que le modèle de la forme d'item (MFI) correspond de manière plus constante aux données de l'épreuve AC (compétence supérieure) que le MCC et le MST.

M^{me} Leighton évoque plusieurs implications possibles de ces travaux en matière de politique d'éducation. D'abord, puisqu'il est apparu que les élèves font appel à différentes formes de raisonnement pour accomplir des tâches scientifiques, l'élaboration de sous-scores pourrait mieux convenir que la méthode actuelle à la présentation des résultats obtenus au PIRS et d'autres évaluations à grande échelle similaires. Deuxièmement, le modèle de la forme d'item de l'analyse confirmatoire est favorable au recours à des formes distinctes de raisonnement en sciences. Troisièmement, il y a lieu d'étendre la conception des épreuves et la rétroaction subséquente aux habiletés cognitives. En d'autres mots, pourquoi ne pas utiliser la connaissance des processus psychologiques qui soutiennent le raisonnement scientifique pour élaborer des épreuves qui mesurent précisément ces processus?

Questions et réponses

Si l'on veut prendre ces évaluations à grande échelle au sérieux, tant à l'échelle pancanadienne qu'à l'échelle internationale, il faut vraiment présenter les résultats d'une manière plus évidente, comme vous l'avez fait justement, pour qu'ils soient plus utiles au personnel enseignant et aux élèves. Êtes-vous d'accord?

Je suis d'accord, mais je ne peux m'empêcher de penser que certaines évaluations sont conçues en fonction de certains objectifs. Dans le cas du PIRS : comparer les provinces et les territoires canadiens. À cette fin, il atteint son objectif. Cependant, en cette ère de fiscalité conservatrice, il serait bon d'ajouter quelque valeur à nos évaluations. Par

¹⁰ Modèle fondé sur le format des réponses aux questions individuelles.

¹¹ Technique servant à trouver un modèle **linéaire** qui énonce explicitement comment les observations sont présumées avoir été générées et pourraient représenter une partie de la structure des observations.

¹² Modèle servant à produire un sommaire provisoire du domaine de rendement; il aide à obtenir un échantillon représentatif des items.

¹³ Représentent une mesure de la concurrence avec le modèle et d'autres facteurs impondérables.

¹⁴ M.J. Gierl et W.T. Rogers, « A confirmatory factor analysis of the test anxiety inventory using Canadian high school students », dans *Educational and Psychological Measurement*, n° 56, 1996, p. 315 à 324.

conséquent, si nous pouvions comprendre plus en détail ce que nous mesurons et si nous pouvions communiquer l'information au personnel enseignant, nous pourrions non seulement avoir une incidence sur le monde de l'éducation à un niveau plus local mais également modifier l'atmosphère réfractaire aux évaluations dans les classes. Mais il faut d'abord rendre l'information plus précise, plus utile.

Les tentatives d'analyses en sous-échelles de ce type d'évaluation montrent qu'il y a de très étroites corrélations et peu de possibilités de différenciation. Par exemple, il se peut que l'évaluation en sciences du PIRS n'ait pas produit de notes différenciées ou de sous-scores, mais la différenciation a été démontrée d'emblée, à la création du modèle. Si le principal facteur de différenciation isolé est le format des items, je ne vois pas bien ce qui nous permettrait de faire état des résultats « réels » de l'évaluation. Si on pouvait plutôt trouver quelque chose de vraiment important au regard du fonctionnement cognitif... c'est peut-être précisément ce que vous essayez d'évaluer?

Avez-vous étudié la section des tâches scientifiques? La différenciation entre l'évaluation écrite en sciences et l'évaluation de tâches concrètes de même qu'entre le contenu et la résolution de problèmes en mathématiques était explicite dès la conception des épreuves.

Nous avons seulement analysé la portion de l'évaluation écrite de l'épreuve de sciences et non les tâches, pour vérifier s'il y avait de multiples facteurs. Je ne crois pas beaucoup au rattrapage. Je suis certaine que nous pourrions trouver un autre modèle qui fonctionne avec les données. À ce jour (fin mai 2005), je ne suis pas à l'aise avec l'idée de tirer quelques grandes conclusions sur ce que les épreuves mesurent, puisque tel modèle pourrait convenir et tel autre, non. Je crois que les résultats peuvent conduire à modifier la conception des épreuves. Nous n'aurions peut-être pas besoin de sous-scores si nous pouvions évaluer les volets spécifiques de la hiérarchie cognitive qui est actuellement mesurée. Comme cela, si un élève répondait correctement à certains items et mal à d'autres, nous pourrions être en mesure de cerner ses forces et faiblesses particulières.

L'un des motifs pragmatiques de cette éventuelle ventilation par regroupements significatifs de variables est la possibilité de produire une épreuve plus efficace, dans la foulée. Si nous voyons ce regroupement d'items comme un échantillon aléatoire prélevé parmi les items universels, nous pourrions appliquer ici un peu de la théorie de l'échantillonnage : s'il y a une stratification significative, tout bien considéré, un échantillon stratifié d'items produira des scores plus précis qu'un échantillon aléatoire de même taille. Et le cas échéant, la principale méthode de stratification actuelle, c'est-à-dire par domaines de contenu, pourrait ne pas être significative. Et l'application de ces stratégies pourrait produire un instrument plus utile.

Il pourrait, de fait, en résulter une diminution du nombre d'items, qui permettrait d'éviter les gros problèmes et qui serait moins coûteuse.

Vous avez dit que l'ensemble des données de l'épreuve AB ne semblait conforme à aucun modèle. Avez-vous une explication? Ou quelques éléments de réponse?

Nous avons découvert qu'il nous fallait rejeter beaucoup plus de cas du fichier de l'épreuve AB que du fichier de l'épreuve AC à cause des données manquantes. Nous avons tenté une hypothèse et avons attribué la différence au fait que, puisque les élèves qui ont passé l'épreuve AB ont un niveau de compétence moindre, ils et elles s'intéressaient peut-être moins au processus ou ne souhaitaient pas y consacrer autant d'énergie que les élèves de l'autre groupe. Les élèves qui ont fait l'épreuve AB ont peut-être fait plus de marques aléatoires sur les cahiers, ce qui complique la saisie de données. Et quand finalement il y a des résultats, il faut les rejeter. Quand je dis qu'aucun modèle ne convient, il faut regarder les tableaux pour constater que, en réalité, deux des indices d'ajustement ne sont pas mauvais. Mais ces ajustements ont été les mêmes pour tous les modèles. En règle générale, quand les chercheuses et chercheurs tentent d'adapter rétrospectivement un modèle aux données, ils doivent débattre des raisons pour lesquelles un modèle convient mieux qu'un autre. Il serait bien plus avantageux d'aller de l'avant plutôt que de revenir en arrière à l'égard de certaines des inférences que nous avons faites.

M^{me} Jacqueline P. Leighton est professeure agrégée de psychopédagogie au *Centre for Research in Applied Measurement and Evaluation (CRAME)*, de l'Université de l'Alberta. Elle donne des cours sur la cognition, l'éducation, la mesure psychopédagogique et l'analyse de données. Ses recherches portent principalement sur la cognition et l'évaluation, et particulièrement le raisonnement et les stratégies de résolution de problèmes que les élèves mettent en œuvre pour répondre aux items des épreuves et effectuer des tâches générales impliquant la résolution de problèmes. Ses travaux sont financés par le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) du Canada.

Pour de plus amples renseignements, consultez le

<http://www.uofaweb.ualberta.ca/edpsychology/nav03.cfm?nav03=19256&nav02=14211&nav01=13954>

I. Enseignement postsecondaire au Canada : retours à l'université, au collège et à la formation dans les métiers

M. Torben Drewes (Université Trent)
Co-chercheur : Daniel Boothby

La population active du Canada figure parmi la plus scolarisée de la planète. De fait, avec 58 p. 100 de la main-d'œuvre active du pays titulaire d'une attestation d'études postsecondaires, le Canada se classe au premier rang des États membres de l'OCDE. Cet accomplissement est toutefois largement dû au fait que 36 p. 100 des travailleuses et

travailleurs ont un diplôme de formation collégiale ou professionnelle. En effet, si le pourcentage de la population des États-Unis et du Japon ayant fait des études postsecondaires est inférieur, le pourcentage de la population ayant fait des études universitaires, lui, est supérieur¹. L'équipe souligne que la formation collégiale et la formation professionnelle ne suscitent pas tellement d'attention, peut-être parce que la recherche qui se fait au Canada tend à suivre les modèles américains, lesquels sont surtout axés sur les personnes diplômées d'universités, qui forment de fait la majorité des diplômées et diplômés d'études postsecondaires dans ce pays. Cette lacune représentait un important motif du projet dont il est fait état ici. L'équipe estimait qu'il était temps d'étudier et de comparer enfin le supplément de rémunération de toutes les personnes diplômées du système postsecondaire du Canada, y compris les diplômées et diplômés de la formation collégiale et professionnelle.

Tous deux économistes, les chercheurs se sont concentrés sur les différences de rémunération entre les travailleuses et travailleurs différant par le niveau et le type de formation postsecondaire. Cette différence est appelée « supplément de rémunération » et est définie comme la différence entre la rémunération des travailleuses et travailleurs qui n'ont qu'un diplôme d'études secondaires, de ceux et celles qui ont une attestation de formation collégiale, professionnelle ou universitaire et de ceux et celles dont la formation est une combinaison de celles qui précèdent. Le supplément de rémunération des titulaires d'une formation professionnelle a été inclus même si les données à leur égard sont quelque peu douteuses. Il faut noter du reste que le terme « supplément de rémunération » ne doit pas être confondu avec le rendement économique véritable d'un investissement dans l'éducation, puisqu'il ne tient pas compte des différences de coûts des diverses avenues de formation postsecondaire.

L'information sur ces différences de rémunération est toutefois un facteur important de l'évaluation du rendement économique de l'investissement en éducation. Dans l'optique de l'élaboration des politiques, les suppléments de rémunération sont des **signaux de prix**² qui devraient guider le choix des étudiantes et étudiants entre les avenues de formation postsecondaire en fonction des pénuries de main-d'œuvre. L'équipe a souhaité voir si les suppléments de rémunération jouent ce rôle sur le marché du travail depuis 20 ans.

Les chercheurs ont utilisé les données du recensement de 1981 à 2001 inclusivement. Parmi les données de sources canadiennes, ce sont celles qui sont les plus riches en information sur la scolarité, puisqu'elles comprennent une liste de toutes les attestations d'études postsecondaires obtenues, le nombre d'années de scolarité et les programmes commencés mais non terminés. Il y a toutefois deux obstacles d'importance. D'une part, l'information sur le champ d'études n'est recueillie que depuis 1986. D'autre part, la

¹ Il importe de noter que ces différences peuvent être en partie attribuables aux différences entre les définitions appliquées dans les divers pays.

² Prix que les économistes considèrent comme indicateurs de l'équilibre entre l'offre et la demande. Si, par exemple, il y a pénurie de main-d'œuvre qualifiée, les taux de rémunération devraient augmenter. Ce signal incite un plus grand nombre de personnes à faire l'investissement éducationnel nécessaire pour trouver une place sur ce marché.

séquence des attestations n'est pas connue. Par ailleurs, seuls les fichiers publics ont été accessibles.

L'équipe a mesuré la rémunération hebdomadaire des travailleuses et travailleurs à temps plein et à l'année qui sont titulaires d'une attestation de formation professionnelle, collégiale ou universitaire de niveau baccalauréat afin de les comparer à la rémunération des travailleuses et des travailleurs qui ont terminé tout au plus les études secondaires. Les attestations multiples augmentent considérablement les combinaisons possibles. Par exemple, certaines personnes ont une attestation de formation professionnelle et une attestation de formation collégiale. D'autres combinent la formation collégiale à une formation universitaire, etc. L'équipe ne présente donc que les résultats des principales combinaisons. On peut toutefois télécharger le rapport original grâce au lien « Working Paper » du site Web du Département d'économie de l'Université de Trent.

On ne saurait comparer simplement la rémunération hebdomadaire moyenne des titulaires d'une formation universitaire à la rémunération des personnes qui ont tout au plus terminé le secondaire pour déterminer le supplément de rémunération apporté par l'université. Il se peut en effet que ces groupes se distinguent par d'autres caractéristiques liées à la rémunération, qui ajoutent leurs effets à l'incidence réelle du grade universitaire. Pour neutraliser ces caractéristiques, on peut effectuer une **régression**³ afin d'estimer les attestations hybrides ou la **fonction de rémunération du capital humain**⁴ (FRCH) et de produire une forme fonctionnelle souple, qui limite peu les données. En l'occurrence, le modèle de régression a permis de calculer les différences de rémunération moyennes entre les groupes formés en fonction des études faites, toutes autres caractéristiques liées à la rémunération étant égales par ailleurs.

Les suppléments de rémunération ont été estimés séparément selon le sexe. Chez les hommes, c'est parmi les titulaires de formation professionnelle qu'ont été observés les plus faibles suppléments de rémunération par rapport aux personnes ayant seulement terminé le secondaire. En 1980, les hommes qui combinaient un certificat professionnel à une attestation d'études secondaires ont gagné en moyenne 7,4 p. 100 de plus que les diplômés du secondaire que l'observation permet de juger équivalents. Ce supplément de rémunération était passé à 11,4 p. 100 en 2000. Une attestation d'études collégiales générerait un supplément de rémunération de 10,8 p. 100 par rapport au salaire des diplômés du secondaire en 1980, supplément qui a aussi augmenté pendant les deux décennies à l'étude pour atteindre 16,9 p. 100. Ces valeurs sont considérablement inférieures au supplément de rémunération associé au baccalauréat. Les hommes titulaires d'un baccalauréat ont bénéficié d'un supplément de rémunération d'environ 36 p. 100 en 1980 et de 46 p. 100 en 2000. Fait intéressant, les hommes combinant un

³ Méthode statistique servant à estimer la relation quantitative entre une variable dépendante et une ou plusieurs variables explicatives. Elle est de formes et de complexité variées. Estimer le FRCH à l'aide d'une régression permet, par exemple, de déterminer l'incidence d'une année de formation supplémentaire sur la rémunération annuelle.

⁴ Équation qui établit une relation entre la rémunération et l'investissement en éducation tout en neutralisant les autres facteurs susceptibles de répercussions sur la rémunération, comme l'expérience ou le sexe. Une estimation empirique des paramètres de cette fonction produit un taux de rendement de l'investissement en éducation, donnée souvent importante pour l'élaboration de politiques.

baccalauréat et une attestation d'études collégiales ont bénéficié d'un supplément de rémunération moindre que ceux qui n'avaient qu'un baccalauréat. En d'autres mots, le marché ne récompense pas le total de l'investissement dans les qualifications. M. Drewes souligne que les personnes qui ont à la fois une attestation d'études collégiales et un grade universitaire ne sont pas les mêmes que celles qui ne font que des études de premier cycle. Parmi les femmes, la hiérarchie des suppléments de rémunération est semblable à celle des hommes. La formation professionnelle ne procure qu'un faible supplément de rémunération (de l'ordre de 3 à 5 p. 100), qui n'a d'ailleurs pas augmenté pendant les deux décennies à l'étude. L'attestation d'études collégiales ajoute beaucoup plus à la rémunération, le supplément ayant été de 16 p. 100 en 1980, et de 20 p. 100 en 2000. Comme chez les hommes, un diplôme universitaire contribue beaucoup plus à la rémunération que les attestations de formation professionnelle et d'études collégiales. Le supplément de rémunération attribuable à la formation universitaire a été évalué à près de 60 p. 100 chez les femmes pendant toute la période à l'étude.

Au total, donc, le supplément de rémunération associé au diplôme universitaire est supérieur au supplément apporté par la formation collégiale ou professionnelle. Cette différence s'observe pendant les deux décennies.

Les résultats de la recherche montrent que les femmes continuent de tirer davantage parti de la formation universitaire que les hommes, étant donné un supplément de rémunération de près de 65 p. 100 supérieur. L'écart s'est considérablement resserré depuis 20 ans, toutefois, puisque le supplément de rémunération associé à la formation universitaire chez les hommes a augmenté tandis qu'il restait constant chez les femmes. Cette croissance du supplément de rémunération attribuable à la formation universitaire chez les hommes s'est manifestée dans les différents champs d'étude, y compris la santé, les arts et le génie.

Depuis 20 ans, les suppléments de rémunération en fonction du champ de la formation postsecondaire n'ont pas présenté de changements substantiels pouvant servir de signaux de prix et guider les étudiantes et les étudiants vers un secteur plutôt qu'un autre. Ainsi, la pénurie très médiatisée de gens de métier ne semble pas avoir favorisé la formation professionnelle. « Il semble que le marché du travail veuille plus de gens très scolarisés », avance M. Drewes, qui note aussi le supplément constant et substantiel associé à la formation universitaire alors même que les universités produisaient notablement plus de personnes diplômées.

M. Drewes met par ailleurs l'assistance en garde quant à l'interprétation de l'écart entre les hommes et les femmes titulaires d'un diplôme universitaire. « Les chercheuses et chercheurs sont parfois tentés de conclure – trop rapidement – que les femmes ont gagné du terrain sur les hommes, devenus minoritaires dans les universités et les collèges. Contrairement aux hommes, les femmes se frayent un chemin vers une main-d'œuvre très qualifiée, entraînant l'offre à la hausse [traduction libre] ». Si les femmes bénéficient d'un supplément de rémunération plus élevé du fait de leur formation universitaire, ce n'est pas que leur salaire soit supérieur à celui des hommes, mais bien parce que les femmes qui n'ont pas une formation supérieure touchent un salaire de beaucoup inférieur.

La raison de l'augmentation du supplément de rémunération des hommes est la suivante : les hommes qui n'ont qu'un diplôme d'études secondaires ont longtemps touché un bon revenu, mais ce n'est plus le cas.

Le travail se poursuit pour bien comprendre les résultats de ces travaux.

Questions et réponses

Est-il possible de combiner d'autres sources de données à celles du recensement pour approfondir l'étude? Des sources comme les données sur la participation à la vie active, par exemple? Et que penser de la probabilité temps partiel par rapport à temps plein?

La participation à la vie active générera bien entendu une information différente. Si les économistes ont tendance à se préoccuper des travailleuses et travailleurs à temps plein et à l'année plutôt qu'aux taux de participation et d'emploi, c'est que nous voulons mesurer la valeur que le marché accorde à la scolarité. À l'évidence, le taux de chômage est inférieur chez les personnes diplômées d'université que les non-diplômées et c'est l'un des avantages du diplôme universitaire. Mais si une personne choisit de ne pas travailler à temps plein pour quelque raison que ce soit, nous voulons mesurer la valeur par unité d'offre de travailleuses et travailleurs.

En Ontario, les décideuses et décideurs travaillent à la question des avantages du diplôme d'études secondaires. Qu'en est-il de ceux et celles qui ne terminent pas le secondaire? Il serait fascinant d'étudier le supplément de rémunération dans ce cas.

Le cas des personnes qui ne terminent pas le secondaire est certes intéressant, mais ici encore, les chercheuses et chercheurs voulaient un point de référence. Ils préféreraient choisir des gens qui ont décidé d'investir davantage.

Peut-on penser que des sondages de moindre envergure (comme l'Enquête sur la population active ou l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu [EDTR]) nous éclaireraient davantage?

Les ensembles de données de l'Enquête sur la population active et de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) sont de bons points de référence, mais ils ne renseignent pas sur le niveau d'études. Ce sont certainement de bonnes données. Elles renseignent sur l'instruction mais pas sur les différents types d'attestations combinés l'un à l'autre.

La formation professionnelle ne semble pas générer tellement de supplément de rémunération, surtout chez les femmes. Ces résultats ne paraissent pas conformes aux données que j'ai vues sur les salaires ni aux observations. Savez-vous pourquoi il en est ainsi?

Non, je ne le sais pas. Il faut dire que la définition même de métier est problématique, comme partout. Nous avons englobé tous les métiers (de la coiffure à la mécanique de moteur). Bien entendu, il se peut que certaines données s'annulent. C'est une question très intéressante, surtout en regard de la pénurie présumée de main-d'œuvre dans les métiers spécialisés. Si ces chiffres sont le reflet du rendement d'un investissement dans une formation professionnelle, nous avons un réel problème. Nous pouvons faire campagne pour encourager les jeunes du secondaire à choisir un métier mais, selon ces données, à moins que les signaux de prix leur indiquent où se trouvent les bons salaires, il ne se passera rien. Et pourquoi? S'il y a pénurie, pourquoi n'en voit-on pas le reflet dans un retour aux métiers? Je pense que le problème vient en partie de la définition de métier et dans l'agrégation des divers métiers. Mais il faudrait étudier de plus gros ensembles de données pour avoir un portrait plus vaste.

Quelle part du supplément de rémunération croissant chez les hommes est réellement due au continuum de croissance réel (autrement dit, des hommes plus instruits qui gagnent davantage par rapport aux moins instruits qui gagnent moins) plutôt qu'au fait que les gens de métier ne savent pas « où se trouvent les bons salaires »?

Il y a un peu des deux. En grande partie, c'est que les hommes qui ne gagnent pas beaucoup ne peuvent plus se rabattre sur des métiers très rémunérateurs parce qu'il n'y en a plus. Mais il faut approfondir la recherche, ce qui pourrait être une prochaine étape.

M. Torben Drewes, professeur et directeur du Département d'économie à l'Université de Trent, s'intéresse à la recherche sur l'économie du travail et l'économie de l'éducation. Il donne aussi des cours d'introduction à la statistique en économie et en gestion, sur l'économie du travail, la méthodologie de la recherche en économie et, plus récemment, sur les principes de microéconomie et éléments nouveaux en matière de théorie de la microéconomie.

Pour de plus amples renseignements, consultez le <http://www.trentu.ca/economics/drewes.htm>

J. Les effets du choix de l'école sur les résultats d'apprentissage

M^{me} Abigail Payne (Université McMaster)

Co-chercheur et présentateur : M. Martin Dooley (Université McMaster)¹

Objectifs

L'équipe a tenté de cerner l'incidence du choix de l'école sur les résultats à mesure de l'avancement dans le programme. Comme le décrit M. Dooley, la recherche est axée sur le *choix* parmi une « gamme de types d'établissements admissibles à une aide financière de l'État sous forme de crédits d'impôts ou de subventions [traduction libre] » et sur les *résultats* en ce qui concerne, à la fois, les mesures cognitives (résultats de tests) et le bien-être comportemental et affectif.

Les partisans d'un accroissement du nombre et de la diversité des écoles soutiennent qu'il y aurait de ce fait une augmentation de la concurrence entre les établissements, ce qui inciterait chacun à offrir les meilleurs services, une amélioration des résultats par dollar investi et un meilleur appariement entre élèves et écoles sur le plan des besoins et des programmes.

Les arguments contraires englobent un certain nombre de facteurs. D'abord, de plus fortes variations des résultats scolaires en fonction du statut socio-économique. Ensuite, le risque d'une augmentation nulle, voire d'une diminution de la moyenne des résultats d'ensemble, du fait d'un déséquilibre plus grand dans la répartition des ressources éducatives entre écoles et, partant, les sommes moindres dépensées par chacune et la qualité moindre des écoles publiques des régions où le revenu est inférieur.

L'analyse documentaire menée par l'équipe a montré que le choix d'une école n'a jamais suscité beaucoup d'attention au Canada. Par conséquent, la plupart des études recensées concernent les États-Unis, où les écoles qui ne sont pas du réseau public n'ont toujours été que peu ou pas financées par l'État. Par ailleurs, ces études sont pour la plupart des comparaisons entre le rendement des élèves des écoles publiques et celui des élèves des écoles catholiques à financement privé. Il se fait bien peu de recherche aux États-Unis sur les écoles parallèles non traditionnelles comme les écoles à charte.

L'équipe constate deux difficultés : l'échantillonnage et l'uniformité relative du système d'éducation américain. D'une part, les écoles extérieures au réseau public n'ont pas été choisies de manière aléatoire. D'autre part, le système d'éducation des États-Unis n'est pas très diversifié sur le plan du financement offert à l'échelle locale ou des États, ce qui limite la plage des options offertes aux chercheuses et chercheurs qui veulent étudier les effets du choix de l'école. Il est entre autres particulièrement difficile de vérifier l'hypothèse selon laquelle un choix plus vaste d'établissements améliore les résultats

¹ M. Martin Dooley a fait la présentation au nom de M^{me} Abigail Payne, qui n'a pu participer au colloque. Puisque M. Dooley a participé au concours de 2004, sa biographie est aussi jointe aux présentes (page 65).

dans la plupart des écoles, voire dans toutes. Étant donné cette homogénéité, les États-Unis ne sont pas un « laboratoire naturel pour ce type de recherche ».

Au Canada, par contre, le financement varie d'une instance à une autre. En Ontario, par exemple, certaines écoles confessionnelles (catholiques pour la plupart) sont entièrement financées. En Colombie-Britannique, certaines écoles indépendantes reçoivent un financement partiel. Dans les Maritimes, il n'y a pas d'autre choix que le réseau public. Le système de financement change aussi avec le temps. C'est ce qui s'est passé au Québec et à Terre-Neuve-et-Labrador, quand les systèmes confessionnels ont été abandonnés au profit de systèmes séculiers.

Ensembles de données et méthodes

L'équipe a utilisé des données de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) ainsi que les banques de données administratives de l'Ontario et de la Colombie-Britannique. Motif : ces ensembles contenaient les données jugées essentielles à la réalisation de l'étude que n'offraient pas les autres enquêtes nationales, soit la religion des élèves et de leurs parents, les évaluations comportementales et affectives et une grande plage d'âges. Surtout, l'échantillon ayant été prélevé dans la population générale et non seulement à l'échelle des écoles, l'équipe disposait d'une grande variété de mesures du choix de l'école.

L'équipe a d'abord réuni des données sur le lieu de résidence de la famille à l'aide des codes postaux et sur l'emplacement des écoles dans chaque région, à l'aide du *Scott's Directory of Canadian Schools*². Elle a ensuite élaboré une gamme de mesures visant à déterminer le type d'écoles accessibles là où résidaient les familles répondantes.

La mesure de la variété du choix se prêtait à de nombreuses variations. D'abord, l'équipe a dressé une liste de tous les types d'écoles présents dans un rayon donné autour du lieu de résidence. Elle a ensuite tenté de déterminer la distance entre le code postal de la famille des élèves et l'occurrence la plus proche d'un type d'école donné. Puis elle a comparé les choix offerts par chacune des instances, puisque le montant des subventions et les coûts varient. En Ontario, par exemple, le coût de l'éducation dans une école catholique est le même que dans une école non catholique; mais en Colombie-Britannique, les écoles catholiques publiques ne sont que partiellement financées par la province. Enfin, l'équipe a divisé les écoles selon trois types : séculaires financées par des fonds publics; catholiques financées par des fonds publics; et financées par des fonds privés. Toutes trois ne sont pas représentées dans chaque province et territoire.

À l'aide des trois premiers cycles de l'ELNEJ, l'équipe a cherché des corrélations possibles entre les résultats scolaires (en mathématiques et en lecture) et les différentes mesures du bien-être comportemental et affectif, selon l'évaluation que les parents et le personnel enseignant en ont faite.

² *Scott's Directory of Canadian schools*, Don Mills, Ontario, Southam Information Products Group, 2000.

Résultats

Il apparaît que le choix d'écoles n'est pas en relation étroite ou systématique avec le bien-être cognitif, comportemental ou affectif. Cette conclusion vaut peu importe que l'on considère individuellement chacune des mesures du choix d'écoles ou qu'on introduise d'autres variables, tels la province ou le territoire, la religion, l'âge, le sexe ou le statut socio-économique (SSE). Les variables démographiques standard et le SSE présentent, avec les résultats des élèves, des relations identiques à celles qu'ont déjà exposé d'autres études de l'ELNEJ. Ces relations ne sont pas modifiées par l'introduction de mesures du choix d'école dans les modèles.

L'équipe constate aussi plusieurs inconvénients de l'ELNEJ en regard de son projet particulier. Pour commencer, une bonne part des variations dans la mesure du choix d'écoles s'observent dans les différentes instances et il est parfois difficile de discerner les effets attribuables au type d'école de ceux qui procèdent de différences entre les politiques provinciales ou territoriales sur l'éducation, la santé, l'aide sociale et d'autres facteurs susceptibles d'incidence sur le bien-être des élèves. Ensuite, les ensembles de données de l'ELNEJ ne procurent que de petits échantillons de chacune des instances, à l'exception de l'Ontario et du Québec. Enfin, le modèle suppose que le choix de l'école dépend de facteurs exogènes. Quelques parents au moins choisissent leur lieu de résidence en fonction de l'accessibilité à un certain type d'école entre autres facteurs.

Au moment du colloque, l'équipe n'avait pas terminé le volet de l'étude portant sur les ensembles de données qui concernent l'Ontario et la Colombie-Britannique, ceux-ci n'ayant été que tardivement accessibles. M. Dooley espère que ces données compensent les inconvénients évoqués plus haut. Ainsi, puisque l'Ontario s'est doté d'un réseau distinct d'écoles à financement public et puisque la Colombie-Britannique offre des subventions substantielles aux écoles indépendantes admissibles, les ensembles de données qui les concernent permettent d'étudier l'évolution dans le temps de la concentration des différents types d'écoles (c.-à-d. ouvertures et fermetures d'écoles) dans de petites zones géographiques, ce qui permet de mesurer les variations dans le choix d'une école sans égard aux préférences parentales en matière de lieu de résidence.

L'équipe n'a pu présenter de résultats finaux à partir de ces données étant donné tout le temps nécessaire à la collecte et au nettoyage des données. Elle n'est encore qu'aux premiers stades de l'analyse.

Questions et réponses

Parmi les données que vous allez obtenir sur l'Ontario et la Colombie-Britannique, quel contrôle statistique pouvez effectuer à l'égard des caractéristiques des familles et des habitudes covariables?

Le mieux que nous puissions faire en l'occurrence est d'établir un lien entre ces données, les secteurs de dénombrement et l'aire de dissémination dans le voisinage d'une école. Ce qui impose de savoir quelles caractéristiques du quartier sont les plus pertinentes, mais

c'est un fait qu'il n'y a pas de données au niveau individuel. L'absence de caractéristiques relatives au SSE individuel est le principal inconvénient présenté par les données administratives des provinces.

Vous avez évoqué l'évolution dans le temps mais aussi des changements dans différentes instances. Avez-vous étudié la situation particulière de Terre-Neuve-et-Labrador où presque tous les élèves avaient le choix entre au moins trois systèmes scolaires et se sont retrouvés, pratiquement du jour au lendemain, sans choix ou presque. Un grand nombre d'élèves ont donc changé d'école. Comme vous le savez, le réseau terre-neuvien naguère confessionnel est devenu public presque du jour au lendemain. Le Québec a connu une situation similaire, compliquée davantage par le facteur linguistique. Avez-vous étudié ces changements ou comptez-vous le faire?

Si le temps et les ressources le permettent, oui, nous aimerions étudier la situation d'autres instances. Mais comme je l'ai dit, il nous a déjà fallu beaucoup de temps pour s'attaquer pour la première fois aux ensembles de données de seulement deux provinces. Mais ce sont certainement de bonnes suggestions.

Si j'évoque Terre-Neuve-et-Labrador, c'est que vous seriez relativement libérés du problème de la taille des échantillons qui se pose ailleurs parce que, dans beaucoup d'autres instances, le nombre d'écoles entre lesquelles les parents peuvent choisir est plutôt restreint. À Terre-Neuve-et-Labrador, toutes les écoles ont d'abord été accessibles, puis le choix a été réduit à néant. Vous n'auriez donc pas à vous inquiéter de la taille des échantillons.

M^{me} Abigail Payne est professeure agrégée au Département d'économie de l'Université McMaster, à Hamilton, en Ontario. Elle est en outre titulaire de la Chaire de recherche du Canada en économie du secteur public et directrice du laboratoire d'analyse des données économiques (*Public Economics Data Analysis Laboratory – PEDAL*), où l'on crée des ensembles de données axées sur les questions d'économie du secteur public au Canada. Elle dirige divers projets de recherche en économie et en droit publics et en science économique. Elle enseigne au premier et au deuxième cycles, plus précisément – méthodes de la recherche économique, introduction aux nouveaux paramètres de la théorie économique, économie d'entreprise appliquée et éléments d'économie publique.

Pour de plus amples renseignements, consultez le <http://socserv.socsci.mcmaster.ca/payne/>

K. Prédire la stabilité et le changement dans le comportement perturbateur et antisocial à la préadolescence

M. Terrance Wade (Université Brock)

Équipe de recherche : M. John Cairney (Centre de toxicomanie et de santé mentale)

M. David J. Pevalin (Université d'Essex)

M. Chris Malkiewich (Fédération des enseignantes et enseignants des écoles secondaires de l'Ontario)

Objectifs

Le projet comporte trois objectifs d'apprentissage : 1) vérifier si les enfants qui ont d'intenses problèmes de comportement ont aussi un mauvais rendement scolaire; 2) vérifier si la stabilité ou le changement des comportements problématiques s'accompagnent de changements dans le rendement scolaire avec le temps; et 3) cerner les mécanismes pouvant expliquer l'évolution des comportements problématiques et favoriser la réussite scolaire.

M. Wade commence la présentation en commentant les résultats obtenus en regard des deux premiers objectifs. Premièrement, il est apparu que les enfants qui présentent un déficit comportemental marqué ne réussissent généralement pas bien à l'école et souffrent plus que les autres de problèmes de santé. Deuxièmement, le déficit scolaire de ces enfants, qui viennent pour la plupart de familles défavorisées, s'accroît avec l'âge. Il oriente ensuite sa présentation sur l'objectif final, à savoir la détermination de facteurs permettant de prévoir le maintien dans le groupe des enfants ayant les besoins les plus grands ou l'entrée des enfants dans ce groupe, en vue de concevoir des interventions de nature à stimuler la réussite scolaire.

Ensembles de données et méthodes

L'équipe voulait connaître les changements survenus pendant une période donnée et utiliser des mesures et des variables constantes pendant cette période. Elle a utilisé pour ce faire les données de l'Étude longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) et divisé la cohorte d'enfants en deux groupes d'âge – 4 à 5 ans et 6 à 7 ans – de sorte que les sujets restent les mêmes pendant la période à l'étude. Trois vagues ont été étudiées : 1994, 1996 et 1998. La recherche portait sur le mouvement entrant ou sortant des enfants par rapport au groupe des besoins intenses entre les vagues 1 et 2 et 2 et 3, à mesure qu'ils avançaient en âge.

L'analyse typologique¹ paraissait la méthode de choix. Aux dires de M. Wade, « l'analyse typologique rappelle l'analyse factorielle à ceci près qu'elle ne porte pas sur les colonnes, mais sur les rangées. Il s'agit de regrouper les réactions des enfants en fonction d'un ensemble de caractéristiques similaires [traduction libre] ». L'équipe souhaitait repérer les enfants atteignant un degré élevé sur un modèle à cinq dimensions,

¹ Technique servant à classer les données en différents groupes ou, plus précisément, division d'un ensemble de données en sous-ensembles de grappes, de sorte que les données d'un sous-ensemble aient (idéalement) des traits communs ou soient d'un même niveau.

soit l'agressivité, la mauvaise conduite, l'hyperactivité, les troubles ou problèmes affectifs et la sociabilité (assortie d'un code inverse) pour évaluer l'intensité de comportement antisocial ou perturbateur et déterminer s'ils appartiennent au groupe des besoins les plus intenses.

Huit pour cent des répondantes et répondants ont été considérés comme présentant des problèmes comportementaux et comme appartenant au groupe des besoins les plus intenses et 40 à 45 p. 100 d'entre eux ont joint ou quitté le groupe d'une vague à une autre. L'étape suivante consistait à établir les facteurs et leurs composantes ou variables, pouvant aider à prédire le maintien ou l'entrée dans le groupe des besoins intenses. L'équipe a choisi les déterminants sociaux; le fonctionnement parental et familial; les activités extrascolaires et le mentorat; les devoirs et l'assistance parentale; ainsi que leurs variables respectives.

Une fois repérées, les variables individuelles responsables du maintien ou de l'entrée dans le groupe des besoins intenses ont été divisées en deux catégories : les variables présentes dès le tout début de l'intervalle de deux ans, appelées « facteur de contexte » et les variables ayant déclenché des changements au cours de cette même période, appelées « facteur de changement ». Tout résultat antérieur ou initial concernant le maintien ou l'entrée dans le groupe des besoins intenses a été assimilé aux facteurs de contexte et tous les résultats intérimaires ont été assimilés aux facteurs de changement. L'équipe a ainsi pu déterminer si l'*hostilité des parents*, variable associée au facteur appelé *fonctionnement parental et familial*, par exemple, peut causer à la fois le maintien et l'entrée dans le groupe des besoins intenses. Le cas échéant, il a fallu vérifier si l'effet avait précédé le changement (contexte) ou s'il s'était fait jour entre-temps et s'il avait provoqué la transition (changement).

Résultats

L'effet le plus substantiel observé de 1994 à 1996 est celui de la structure familiale. Plus précisément, la monoparentalité apparaît clairement comme prédicteur très fiable du maintien ou de l'entrée dans le groupe des besoins intenses. Parmi les autres variables associées au fonctionnement parental et familial, mentionnons l'hostilité envers la fonction parentale, l'absence d'interactions positives entre parents et enfants et le dysfonctionnement familial.

De 1996 à 1998, les résultats en regard des variables influant sur la stabilité ou sur le changement ont été très constants. Les enfants, qui avaient de 4 à 5 ans en 1994 avaient atteint 6 à 7 ans en 1996. L'hostilité parentale et le mauvais fonctionnement de la famille sont apparus comme les prédicteurs essentiels, ces deux variables influant sur le maintien ou l'entrée dans le groupe des besoins intenses. L'équipe a observé qu'en vieillissant, les enfants paraissent plus sensibles à la dynamique familiale qu'à la structure familiale, cette dernière étant prépondérante quand les enfants ont entre 4 et 5 ans.

L'équipe a aussi sondé les différences entre les sexes. Il est intéressant de noter que, de 1994 à 1996, le maintien dans le groupe des besoins intenses n'a pas été le fruit des mêmes variables chez les garçons et les filles. Plus précisément, la monoparentalité et la

dépression chez la mère ont joué le plus grand rôle chez les garçons, par comparaison avec la scolarité de la mère et l'hostilité des parents chez les filles. Pour ce qui est de prévoir la transition vers le groupe des besoins intenses, l'équipe n'a découvert aucun facteur différentiel par rapport au sexe des enfants.

De 1996 à 1998, les garçons pratiquant une activité sportive avec un entraîneur et les filles de familles monoparentales, de familles nombreuses ou de familles dépourvues d'interactions positives entre parents et enfants étaient les plus susceptibles d'entrer dans le groupe des besoins intenses. *La monoparentalité, l'insuffisance de revenu et l'insuffisance d'interactions positives entre parents et enfants* sont les variables indicatrices du maintien dans le groupe des besoins intenses pour les garçons. Les filles, en revanche, étaient plus susceptibles de rester dans le groupe à cause de *l'insuffisance d'activités sportives* et d'y entrer en cas de *monoparentalité, d'une abondante fratrie et de l'absence d'interventions parentales positives*.

Conclusion

La structure et la dynamique familiales et les variables connexes sont les principaux facteurs indicateurs de changement de l'intensité des problèmes comportementaux de nature à influencer sur la réussite scolaire. L'équipe a aussi cerné des différences distinctes entre garçons et filles.

Questions et réponses

Votre analyse a-t-elle tenu compte de la santé mentale des enfants?

La santé mentale est comprise dans la variable dépendante. L'analyse porte sur cinq dimensions.

Je me demande dans quelle mesure le style parental ou d'autres caractéristiques comptent pour beaucoup dans le maintien dans le groupe des besoins intenses d'enfants atteints d'une grave maladie mentale.

Je devrais peut-être clarifier notre définition de « besoins intenses ». Ce ne sont pas des enfants qui souffrent de paralysie cérébrale ou autre chose du genre. Les enfants ayant des « besoins intenses » sont ceux qui obtiennent une note élevée en regard de notre profil de comportements perturbateurs et antisociaux. Ce sont les enfants difficiles à tenir en classe, qui perturbent énormément la classe. C'est d'eux dont-il est question ici.

Mais je pense quand même que la santé mentale est pertinente. Il me paraît utile de considérer l'importance relative des autres facteurs comme le style parental ou la structure familiale en relation avec la santé mentale des enfants.

De fait, j'évalue la santé mentale des enfants. C'est la variable dépendante de l'étude. Vous avez parfaitement raison : c'est un facteur essentiel. C'est la variable dépendante de l'analyse.

Je voulais juste souligner à quel point il est important de comprendre la pertinence et l'importance de ces facteurs quand on parle d'enfants atteints de graves maladies mentales par rapport aux autres qui ne le sont pas.

Il n'y a pas d'enfants souffrant d'une grave maladie mentale dans cet ensemble de données.

Le pourcentage global des enfants considérés comme étant à « haut risque » est-il constant ou relativement constant d'un cycle à un autre?

Oui, il est entre 8 et 10 p. 100, peu importe le cycle.

... ce qui me fait penser que, puisque nous estimons que cette appartenance au groupe des besoins intenses correspond à un risque élevé en fonction de certaines variables dont il est aussi fait état, il y a risque d'erreur de classification. Auquel cas, le grand nombre d'élèves que vous voyez entrer dans le groupe des besoins intenses ou en sortir est probablement dû à la régression à la moyenne. À cause de cette erreur de classification attribuable à l'appartenance au groupe à risque élevé et du pourcentage relativement constant dans ce groupe « à haut risque » d'un cycle à un autre, il me semble que le grand nombre d'élèves qui arrivent dans ce groupe ou qui en sortent est attribuable à une régression à la moyenne.

Non, pas nécessairement. Pour établir deux groupes spécifiques de besoins intenses, nous avons concaténé les trois vagues de données. Nous avons tout regroupé et compilé, puis nous avons formé le groupe des enfants très à risque et identifié tous ceux et celles qui s'y trouvaient. Nous avons ensuite « déconcaténé » le tout et nous avons considéré les enfants en fonction de leur appartenance, de sorte que le centre de chaque grappe soit aussi près que possible du même point, à chaque vague. En d'autres mots, chaque enfant est considéré trois fois dans cette étude par grappes. Ce n'est donc pas une régression vers la moyenne.

Les sources de données que vous employez pour élaborer votre mesure de ces enfants difficiles sont-elles fondées sur une évaluation faite par la personne la mieux informée?

Oui. La personne la mieux informée. Dans 95 p. 100 des cas, c'est la mère.

Avez-vous utilisé un point de découpage ou un pourcentage de distribution relatif ou une valeur fixe ou quelque chose d'autre pour déterminer l'appartenance?

Non. L'analyse par grappes est tout simplement une autre méthode statistique. Vous utilisez un vecteur euclidien, un moyen de repérer les sujets (les enfants en l'occurrence) les plus près du centre, peu importe ce que ce centre représente.

Que se passerait-il, alors, si vous utilisiez une autre technique d'agrégation? Autre qu'une technique euclidienne? Vos résultats seraient-ils raisonnablement stables? Ou plausibles?

Oui, ils le sont. Ils sont très stables. À 1 ou 2 p. 100 près.

(Commentaire seulement)

J'ai moi-même une préférence pour l'analyse par grappes et pour l'analyse de structure latente et j'aime bien les utiliser avec ces ensembles de données. Je ne crois pas que la question du va-et-vient par rapport aux grappes soit un problème de régression vers la moyenne et je ne crois pas que, en l'occurrence, l'algorithme qui sert à former les grappes modifie les choses étant donné la nature des variables. La plupart de ces échelles sont très asymétriques, de sorte que la plupart des enfants n'obtiennent pas une marque très élevée. Et les enfants dont vous parlez, qui ont de grands besoins, sont tout à fait à l'opposé. Donc, si une des échelles, par exemple l'échelle de l'agressivité, va de 1 à 16 ou de 1 à 20, par exemple, quand vous formez vos grappes et que vous les défaites, la plupart des enfants se retrouvent au bas de l'échelle, près de 0 ou de 1, et les enfants qui ont des besoins intenses se situent près de 16 ou de 20, tout à fait à l'opposé. En ce sens, la régression vers la moyenne les rapprochera très légèrement, vraiment pas tant que ça. Pas suffisamment, en tout cas, sur l'échelle de changement d'appartenance. Et le fait d'utiliser une autre méthode que l'algorithme à k moyennes ou l'algorithme à deux échelons ne devrait pas tellement changer la composition des grappes... Juste à cause de l'asymétrie des variables.

*Vous avez parlé des variables prédictives de stabilité et de maintien ou d'entrée **dans** le groupe des besoins intenses. Il serait intéressant d'en savoir plus sur le mouvement **hors** du groupe.*

Si on bascule l'analyse, on peut prévoir le mouvement hors du groupe de la même façon que le maintien dans le groupe. On utilise un code dichotomique pour les sujets qui se trouvent dans le groupe des besoins intenses à certains moments. On attribue un code au groupe à chacun de ces moments. Puis on effectue une régression de la variable dépendante pour vérifier si le groupe, en bloc, présente de grands besoins. Mais si on renverse le tout, ou si on bascule l'encodage, on peut prévoir qui se retrouve dans la grappe inférieure. Sur le plan mathématique, c'est exactement la même chose.

Peut-être que cela dépend des variables utilisées?

La question est peut-être plus d'ordre conceptuel que statistique. J'en conviens. C'est certainement un travail considérable, mais à certains égards, nous y sommes contraints par les données dont nous disposons. L'ELNEJ est une enquête très utile pour ce qui concerne la famille (structure et dynamique) et les mesures sociostructurelles. Mais elle n'est pas aussi utile pour des mesures concernant l'école, par exemple, même si les responsables tentent d'améliorer ces mesures, tout comme celles qui ont trait au personnel enseignant. Pour ce qui est de l'école, les mesures ne sont pas aussi bonnes que dans le cas de la famille. Il y a entre autres un énorme problème d'attrition, puisque seuls 53 p. 100 des questionnaires sont remplis. Sans compter la qualité des mesures, qui n'est pas aussi bonne que dans le cas des familles. Nous n'avons tout simplement pas été capables de cerner les facteurs de nature à faire sortir les sujets du groupe des besoins

intenses. Mais la difficulté vient des données. En d'autres mots, il s'agit de la seule analyse que nous ayons pu faire en regard de l'analyse que nous aurions aimé faire.

En ce qui a trait aux changements survenus entre la première et la seconde vague et considérant particulièrement les sujets restés dans le groupe des besoins intenses (section supérieure), je remarque que vous n'aviez rien pour ce qui est des facteurs de contexte, et que les facteurs de changement, par contre, sont évidents. Je me demande donc ce qui peut être en cause ici. Je sais que vos données ne permettent pas de le clarifier, mais j'aimerais savoir si vous pensez que l'ampleur des besoins des élèves peut conduire à la dépression chez la mère.

Il y aura toujours un lien avec la fonction parentale. Est-ce que c'est le fait que l'enfant a d'énormes besoins ou qu'il perturbe beaucoup qui complique la fonction parentale? Par conséquent, vous auriez un comportement hostile ou vous souffririez de maladie mentale parce que vous avez un enfant difficile? C'est un point à vérifier, mais ces données ne permettent pas de le faire. Malheureusement, les données de l'enquête longitudinale sont considérées comme la panacée à l'égard des inférences et de l'analyse causale mais, vous savez, peu importe le nombre de points réunis, on recueille toujours chaque mesure au même moment. Alors le problème de la causalité se pose toujours. On ne peut pas s'en libérer.

M. Terrance J. Wade est titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur la jeunesse et le mieux-être et professeur agrégé au Département des sciences de la santé communautaire et des études sur les enfants et les jeunes de l'Université Brock, à St. Catharines, en Ontario. Il a obtenu un PhD de l'Université Western Ontario en 1997. Ses recherches portent sur les maladies mentales et le développement des enfants et le mieux-être psychologique des mères et des personnes âgées. Il travaille aussi à un projet intitulé *School-Based Health Center Evaluation*, sur l'évaluation des centres de santé des écoles en collaboration avec la *Health Foundation of Greater Cincinnati*. Il donne actuellement deux cours, l'un sur l'analyse des données secondaires (*Secondary Data Analysis*) et l'autre sur la santé dans la société canadienne (*Health of Canadian Society*).

Pour de plus amples renseignements, consultez le <http://www.brocku.ca/fahs/profile/index.phtml?id=125>

III. Colloque CSCE-CRSH 2005 : Mobilisation du savoir

A. Introduction

Par « mobilisation du savoir », on entend la compilation et la coordination des résultats de la recherche pour y donner suite. L'établissement et le maintien de liens entre les acteurs pour que les résultats soient utilisés à bon escient ainsi que l'inclusion des dirigeants et des décideurs représentent le volet collaboratif¹.

Pour M. Daryl Rock, auteur de l'article « *Knowledge Mobilization and the Consumer: Whatever happened to the research you funded?* », la mobilisation du savoir consiste à « fournir l'information pertinente aux bonnes personnes et sous la bonne forme au bon moment pour infléchir le processus décisionnel [traduction libre]² ». La mobilisation du savoir commence dès la conception des travaux de recherche et se poursuit jusqu'à la présentation des résultats et l'évaluation des incidences.

Selon M. Victor Glickman, directeur de Edudata Canada, la mobilisation du savoir est « le moyen de combler le fossé entre les spécialistes qui savent quelle information leur étude a générée et les chercheurs et chercheuses ou praticiens et praticiennes qui pourraient utiliser cette information [traduction libre]³ ».

La mobilisation du savoir commence forcément par la collaboration au sein d'une communauté bien structurée, qui aidera à cerner les principaux thèmes de la recherche à venir et qui donnera suite à l'information générée par la recherche. La mobilisation du savoir est plus qu'un simple transfert de connaissances. Elle exige une communication sans réserve entre tous les acteurs, une grande ouverture d'esprit et un solide travail d'équipe, comme le soulignent M. Gough et M^{me} Bloom dans leur présentation respective.

¹ Heath, Bonnie. « Building Strong Community Networks: Key to Knowledge Mobilization », *Abilities*, 62, 2004, 42, <http://www.abilities.ca/include/article.php?pid=&cid=&subid=&aid=1588> (consulté en août 2005).

² Rock, Daryl. « Knowledge Mobilization and the Consumer: "Whatever happened to the research you funded?" », *Abilities* 59, été 2004, 32, <http://www.abilities.ca/include/article.php?pid=&cid=&subid=&aid=1504> (consulté en août 2005).

³ « Planting Research Seeds », *Clarity (externe)*, n° 2, http://clarity.cllrnet.ca/issue2/02.htm?table_id=2 (consulté en août 2005).

B. Fondements de la synthèse documentaire préalable au choix et au lancement de nouvelles recherches utiles au processus décisionnel

Présentation de M. David Gough

David Gough rappelle que la recherche fondée sur des données déjà rassemblées s'appelle « analyse secondaire » et que le procédé est une « forme de recherche rentable et ciblée ». La présentation de M. Gough porte sur l'utilisation des résultats de la recherche en général et sur les concepts de la mobilisation du savoir applicables aux études présentées au cours du colloque.

M. Gough souligne à quel point il apprécie l'investissement fait dans une recherche de grande qualité, ajoutant qu'il aurait aimé en savoir plus sur le lien entre les derniers résultats obtenus et ceux d'avant. Il déplore la quasi-absence de modèle de transmission du savoir et de stratégies de diffusion de ce savoir.

Il revoit le concept de synthèse systématique qu'il a abordé précédemment et soutient que la liste de questions qu'il a présentées est, de fait, applicable à tous les types de recherche, à commencer par l'objet de la recherche. Les résultats de la recherche représentent le pivot du processus décisionnel, mais les chercheuses et chercheurs doivent admettre que ceux et celles qui prennent les décisions doivent tenir compte aussi de considérations qu'ils et elles jugent plus importantes. Autrement dit, il arrive souvent que les deux groupes divergent d'opinion quant à ce qui est pertinent pour l'élaboration de politiques. Chercheuses et chercheurs ne doivent pas présumer que les décideuses et décideurs ont la même attitude qu'eux à l'égard de la recherche.

Ayant ainsi établi le contexte, M. Gough présente cinq utilisations possibles des résultats de la recherche, inspirées de Weiss : confirmer un choix stratégique antérieur; reporter une décision; situer une question en contexte; fonder une décision; provoquer une décision.

Il existe plusieurs types de résultats. M. Gough en a illustré plusieurs et a rappelé à l'assistance la complexité du lien entre recherche et processus décisionnel. Ce dernier n'étant pas simple, il ne faut jamais supposer que les résultats de la recherche seront mis en œuvre sitôt connus. L'élaboration de politiques est le terrain d'affrontement de diverses perceptions du monde, et la recherche est au front.

Il évoque ensuite la disponibilité et l'accessibilité de l'information et des résultats de la recherche. La diffusion dans des journaux de recherche est une voie courante pour les universitaires, mais la plupart des décideuses et décideurs ainsi que des praticiennes et praticiens n'ont pas le temps de les lire tous. Et comme l'information qui y est présentée vise un public spécialisé, elle ne contient pas nécessairement des données de base accessibles au grand public. Au Royaume-Uni, le secteur de la santé a élaboré les *CONSORT Statements for (experimental) Trials*, sorte de normes de présentation des résultats de recherche, qui dressent la liste de tous les éléments essentiels à inclure dans

tout rapport de recherche. La volonté d'un système semblable en éducation a mené à l'étude, par le *Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating (EPPI) Centre*, de 489 rapports publiés et 12 revues spécialisées, le tout afin d'ébaucher des lignes directrices sur le contenu d'un rapport ou d'un journal de recherche en éducation.

Même si l'information est facilement accessible, il ne faut pas supposer que les lectrices et lecteurs ont tous les habiletés et les connaissances qu'il faut pour bien comprendre le sens d'une étude et utiliser l'information qu'elle contient. Quelques exemples de transferts de connaissances efficaces sont la compréhension et la connaissance du processus de recherche par les décideuses et décideurs; les sommaires de rapports de recherche fournis par des organismes tels le Centre canadien pour la mobilisation du savoir (*Canadian Centre for Knowledge Mobilization – CCKM*); une documentation qui illustre par des exemples ce que les résultats de la recherche peuvent apporter au processus décisionnel. L'utilisation des résultats dépend tout de même de la perception de chaque praticienne ou praticien, chaque décideuse ou décideur. M. Gough présente un modèle de diffusion des résultats de la recherche conçu par Sandra Nutley. Il y a différents moyens de diffuser les connaissances générées par des études, notamment l'intégration des résultats au processus décisionnel ou au fonctionnement général de l'organisation.

Ces divers moyens de transmission des connaissances débouchent sur des pratiques et des procédures différentes. Certains modèles comportent des intermédiaires, qui traduisent et défendent la recherche au sein d'une organisation chargée d'élaborer des politiques afin de fournir une information essentielle de base ou des organisations intermédiaires. C'est le cas du (*National Educational Research Forum – NERF*) ou forum national de recherche en éducation, au Royaume-Uni. Quoique financé par l'État, il n'est pas une agence gouvernementale. Il dispose de peu de ressources, mais son potentiel de croissance est prometteur.

Se pose également la question du contrôle de la qualité. Aux États-Unis, certaines organisations recommandent ce qu'elles estiment être des programmes d'intervention de qualité (par exemple, la protection de l'enfance), sans que la recherche ait livré beaucoup de résultats probants. Un autre exemple est le simple transfert d'information générée par une étude unique, étant donné toutes les possibilités d'erreurs d'interprétation et autres au cours du transfert. Ces problèmes prouvent le besoin de procéder à une revue systématique d'autres études similaires pour tirer une conclusion plus rigoureuse.

Par ailleurs, dans quelle mesure une étude donnée est-elle généralisable et applicable au contexte local? C'est la raison pour laquelle il faut parfois recourir à des intermédiaires, qui traduisent et aident à comprendre le sens de l'étude. Mais il y a risque de partialité dans cette traduction, risque dont il faut aussi se protéger.

L'interprétation des résultats exige aussi que l'on détermine leur durée de vie critique et la réceptivité du public. L'anecdote et la clarté des messages peuvent améliorer la réaction du public, qu'il s'agisse des chercheuses et chercheurs ou des décideuses et décideurs. Peu importe l'ampleur de la recherche sur un sujet donné, les utilisatrices et

utilisateurs n'y trouvent peut-être pas leur compte. Ainsi, les décideuses et décideurs en quête d'information sur une question particulière subordonnée à un sujet plus vaste, pourraient ne pas se satisfaire des résultats.

La recherche devrait comporter des liens et des échanges entre les chercheuses et chercheurs et les divers groupes d'utilisateurs (tels les décideuses et décideurs ou praticiennes et praticiens), pour favoriser une utilisation concertée et contextualisée des résultats, et non pas un simple transfert de connaissances unidirectionnel, des premiers aux seconds. La recherche doit s'écarter du modèle unidirectionnel traditionnel au profit d'un modèle de flux bidirectionnel et répétitif.

En 1996, le ministère de l'Éducation britannique s'est inquiété du rendement de ses investissements dans la recherche. Le sentiment général était à la déception. Le ministère a donc commandé ce qui allait devenir le rapport Hillage et coll.¹ (1998). Les auteurs ont constaté que tous les rapports d'études primaires sont disséminés dans des centaines de revues spécialisées et, par conséquent, difficilement accessibles. Ils ont aussi fait état d'une qualité très inégale. Mais ils s'inquiétaient spécialement de l'absence de toute stratégie permettant de recenser les travaux qui se font et ceux qui restent lettre morte. Ils recommandaient donc la formation d'un organisme stratégique, chargé de résumer l'état des connaissances avant qu'une étude soit commandée ou qu'un financement soit reconduit. D'où la création de l'EPPI-Centre.

En conclusion, M. Gough suggère de ne pas se précipiter sans cesse vers de nouvelles études sans réfléchir d'abord soigneusement aux questions à explorer, à la nature des forces qui sous-tendent les programmes de recherche, à la provenance des questions, à la nature des résultats obtenus et des destinataires visés et au type de contrôle de la qualité nécessaire pour situer les résultats en contexte, tout en choisissant le modèle de transmission des connaissances générées et en envisageant les mesures de suivi.

Questions et réponses

Si je comprends bien, la mobilisation et la diffusion du savoir font partie du processus de la recherche et privilégient la communication. Mais n'y a-t-il pas un problème en cas de résultats incomplets ou trompeurs?

Je suis parfaitement d'accord. Je ne suis pas particulièrement favorable à la diffusion des résultats d'études individuelles qui devraient, à mon sens, être situées dans le contexte du savoir global sur un sujet, au sein d'une synthèse, par exemple. C'est comme cela qu'il faut diffuser. En Angleterre, par exemple, tant en santé qu'en éducation, les résultats d'études isolées se retrouvent dans les journaux et provoquent ainsi des réactions immédiates, ce qui est un réel problème.

Une organisation vouée à la synthèse de recherches en santé s'est d'ailleurs livrée à une expérience, à York. Un groupe de personnes devait lire le journal chaque jour et trouver

¹ Disponible sur le site Web *Department for Education and Skills* à <http://www.dfes.gov.uk/research/index.cfm>

les synthèses déjà faites sur le moindre sujet de recherche abordé dans la presse. Les gens devaient ensuite situer les nouveaux résultats publiés dans le contexte des études antérieures pour en apprendre plus sur la recherche même, sa qualité globale et son contexte, avant d'afficher cette information qualitative et contextuelle sur un site Web consacré au sujet rapporté.

Les études présentées hier devraient en revanche être immédiatement traduites en politiques et être présentées à un public plus large. Je crois qu'il faut rétablir l'équilibre entre recherche primaire et recherche secondaire. Nous consacrons trop de temps et d'argent à de nouvelles études sans nous soucier des précédentes. Il nous faut établir de façon beaucoup plus structurée ce que nous savons déjà.

J'aimerais que vous nous parliez davantage de la façon de rapprocher la recherche et le processus décisionnel.

Ce n'est pas mon domaine d'expertise, mais je vais vous communiquer mon opinion personnelle. Il faut accepter le fait que la recherche sera toujours minimisée. Cependant, plus nous favorisons une culture de synthèse, plus il est probable que les décideuses et décideurs établissent un lien entre leurs politiques et les nouvelles connaissances dégagées. C'est ce qui produit déjà, au Royaume-Uni, où le monde professionnel est fortement incité à rendre compte des nouveaux résultats ou des nouvelles décisions. On ne peut pas attendre des décideuses et décideurs qu'ils se fassent chercheuses ou chercheurs. Mais les synthèses peuvent améliorer la connaissance du processus de recherche. C'est une question de pouvoir. Les gens qui sont tenus à l'écart d'une question ne s'y intéressent pas. Le sujet les ennuie et ils restent passifs. Les universitaires doivent partager leur pouvoir.

Puisque les grands ensembles de données ne sont pas toujours employés à bon escient, il y a lieu de créer un programme de recherche sur un modèle de partenariat entre décideuses et décideurs d'une part et chercheuses et chercheurs d'autre part. Faut-il procéder à une synthèse plus vaste avant de lancer le processus de recherche et de diffusion des résultats?

Les grands ensembles de données sont un choix très sensé et une bonne ressource, qui permet des liens étroits entre la recherche et le processus décisionnel. Mais à titre de spectateur novice, ici, je n'ai pas perçu de lien étroit entre les résultats qui nous ont été présentés et la force motrice qui sous-tend les politiques et mène à d'éventuelles actions et utilisations. La question est de savoir comment ces résultats vont déboucher sur différentes actions.

Une synthèse systématique passe-t-elle par une historiographie?

Ce n'est pas non plus mon domaine de recherche, mais je sais que c'est là certainement un important champ de recherche en soi. Je crois en une méthode rationnelle et technique, sauf qu'elle ne représentera jamais qu'un faible pourcentage de l'ensemble. Je ne crois pas que je me plairais dans un monde trop stratégique et technique. Je ne voudrais pas

manipuler la façon dont nous avons créé l'information sur la recherche antérieure à l'aide de moyens techniques pour ensuite être forcé de l'utiliser de manière non technique. On s'éloignerait de l'objectif de départ. Nous voulons rendre les valeurs plus explicites et c'est pourquoi nous prenons des décisions officielles au regard de ces valeurs. Nous pouvons étudier systématiquement la compréhension qu'ont les décideuses et décideurs de la connaissance et l'utilisation qu'ils en font.

David Gough is Professor and Executive Director of the Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre (EPPI-Centre) at the Social Science Research Unit (SSRU) of the Institute of Education, University of London, United Kingdom.

His current interests include methods for systematic mapping and research synthesis to inform professional and public decision making in policy and practice of social interventions. He is working on various projects such as the Centre for Evidence-Informed Education. In addition, he is Chair of the Unit Management Committee and Unit Policy Committee as well as of the two following boards: Institute of Education Human Resources and Payroll Project Board, and Research Databases Board. He is also an active member of the following Institute of Education committees: Policy and Resources, Senate, Heads of Schools, Research Careers Advisory Committee, Management Information Programme Board, and Information Strategy Committee.

His role in research journals includes Editor of *Child Abuse Review* and Member of the editorial board of *Child Abuse and Neglect*, published by the International Society for Prevention of Child Abuse and Neglect. He also got involved with the Department for Education and Skills Research Advisory Group for the Integrated Children's System Pilot Study and the Department for Education and Skills Steering Group for the Wider Benefits of Learning Research Centre. Internationally, he is a member of four different committees (Advisory, Journal, Newsletter, and International) of the Japanese Society for the Prevention of Child Abuse and Neglect.

As for his teaching experience, he is a Lecturer on the doctoral school course Conceptualising and Designing Educational Research and is a course leader of the Systematic Research Synthesis short courses/MA module.

For more information:

http://ioewebserver.ioe.ac.uk/ioe/cms/get.asp?cid=807&807_0=881

The Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre (EPPI-Centre)

<http://eppi.ioe.ac.uk/EPPIWeb/home.aspx>

C. Mobilisation des résultats des recherches pour guider le processus décisionnel

Présentation de M^{me} Kathleen Bloom

La présentation met en valeur quelques exemples concrets de mobilisation du savoir et deux des voies empruntées par le Centre canadien pour la mobilisation du savoir (*Canadian Centre for Knowledge Mobilization – CCKM*) pour contribuer au processus décisionnel : 1) fournir des résultats utiles; et 2) édifier la capacité de recherche, une activité pour laquelle les étudiantes et étudiants jouent un grand rôle dans les travaux de recherche.

Rappelant une observation M. Gough, M^{me} Bloom souligne que « la perspective et le travail d'équipe sont des ingrédients essentiels à l'obtention de résultats utiles au processus décisionnel et au rapprochement entre le monde de la recherche et celui des stratèges [traduction libre] ».

Perspective

« Les chercheuses et chercheurs doivent s'efforcer de comprendre ce qu'est réellement le processus décisionnel », dit-elle. Question de temps, par exemple : les stratèges n'ont pas les moyens d'attendre trois ans le dépôt d'un rapport de recherche. Pour des besoins de transparence, ils doivent savoir ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas et pourquoi. Il importe aussi que les chercheuses et chercheurs maintiennent « une distance prudente et s'abstiennent de promouvoir une théorie ou perspective particulière et se contentent de fournir leurs résultats en vue du processus décisionnel [traduction libre] ». Enfin, résultat n'égalise pas décision. Chercheuses et chercheurs ne doivent pas oublier que les résultats ne vont pas mener en vase clos à l'élaboration d'une politique. Les décideuses et décideurs doivent d'abord jauger de nombreux facteurs.

Par ailleurs, décideuses et décideurs doivent comprendre l'optique et le processus de la recherche, ce dernier étant parfois décrit comme une activité « propice aux idiosyncrasies et à caractère théorique ». Ils ne sauraient attendre de réponses immédiates, parce que la recherche est mue par la curiosité et non par la possibilité d'applications immédiates. Autant de raisons pour lesquelles les deux mondes doivent apprendre à rectifier leurs perspectives pour collaborer efficacement.

La recherche en éducation et en psychologie est souvent critiquée injustement. Il faut pourtant comprendre que la recherche est, par nature, imparfaite, vouée à l'autocorrection et incomplète. « La science est un processus intellectuel évolutif. De bons scientifiques se contredisent sans cesse parce qu'ils découvrent sans cesse tel nouveau facteur ou telle nouvelle condition qui nuance ce qu'ils croyaient avoir compris. C'est ainsi que la science fonctionne, qu'on le veuille ou non [traduction libre] ». Il est donc inutile et irréaliste d'attendre de la recherche une réponse exacte et finale. Ce n'est pas une perspective réaliste.

Décideuses et décideurs déplorent souvent que les rapports de recherche sont peu clairs, parce que truffés de jargon. Mais le jargon scientifique est nécessaire parce qu'il transmet un supplément de sens de manière très concise. Ce n'est pas un moyen de déconcerter les destinataires.

Enfin, la recherche est lente. Si l'on considère la recherche en éducation comme une science, alors il faut faire preuve de patience.

Esprit d'équipe

On ne soulignera jamais assez l'importance du travail d'équipe entre le monde de la recherche et le monde des politiques. Grâce à l'accent mis depuis une décennie sur le maillage et les partenariats, on comprend mieux que le travail d'équipe soit une collaboration au travail même et non seulement le partage des fonds, la rédaction ensemble d'une proposition ou une réunion occasionnelle. Les deux mondes doivent collaborer à formuler les questions ou cerner le sujet à explorer. Depuis deux ans, la mobilisation du savoir a véritablement progressé en ce sens.

La communication, l'investissement mutuel, le partage des responsabilités et la participation des étudiantes et étudiants (à la fois « véhicule et liant ») sont les ingrédients essentiels du travail d'équipe et du succès de la mobilisation du savoir.

1. Exemples de recherche utile au processus décisionnel

Premier exemple : revue des résultats d'une recherche sur les écoles séparées (non mixtes), par M^{me} Terri Thompson et M. Charles Ungerleider¹. La présentation met en lumière certains des principes généraux de la préparation de cette synthèse, et notamment le travail d'équipe et la perspective de chaque partenaire, tout en observant l'élargissement de sens du terme « systématique ». Le mot « systématique » n'est d'ailleurs pas à prendre au sens exhaustif, mais comme une façon structurée, précise et spécifique de cerner une question. Les partenaires peuvent profiter du nouvel instrument mis au point par le CCKM, à savoir *Question Scans*, qui permet de brèves et efficaces recherches dans la littérature spécialisée, destinées à montrer s'il est possible de répondre à la question formulée en un délai acceptable pour tous les partenaires. Sinon, il y a lieu de préciser la question. Si, de fait, la question est bien formulée, il s'agit ensuite d'établir le calendrier et de fixer les paramètres. De même, l'équipe de recherche élabore systématiquement la stratégie des mots clés qui permettront de fouiller la littérature et de choisir systématiquement les banques de données à utiliser. Si tout ce travail se fait systématiquement, selon le protocole approprié, la forme devrait transparaître de manière aussi évidente que dans la section d'un article de revue spécialisée consacrée aux méthodes. Le cas échéant, en restreignant le champ, les auteurs ont pu terminer le rapport en huit mois. Ils ont présenté la question en termes convenant à la presse publique (« De quoi s'agit-il? »), sous forme de rapport aux décideuses et décideurs, en terminant par les résultats de la recherche. Ils ont travaillé en partenariat avec le CMEC en vertu de l'IRECC, profitant de la perspective de M^{me} Terri Thompson, étudiante diplômée se familiarisant avec la méthode systématique mais aussi praticienne et enseignante en

¹ On peut consulter le rapport de cette synthèse, faite sous les auspices du CCKM et financée par l'IRECC à <http://www.cmec.ca/stats/varia.en.stm>

Colombie-Britannique. Les chercheuses et chercheurs ont mis en commun l'information dégagée de leurs recherches dans les sommaires et les rapports intégraux publiés dans le bulletin SPOTLIGHTS du CCKM et lors d'entrevues avec la télévision, la radio et la presse écrite. Leurs résultats fournissent des arguments contraires à l'idéologie de l'école séparée.

Le CCKM a ensuite produit une fiche d'information sur l'étude, fiche qui présente des renseignements de base sur le rapport lui-même, sur ce que la presse et d'autres chercheuses et chercheurs ont présenté l'an dernier sur le sujet, sur ce que la recherche révèle du processus décisionnel et, finalement, sur la profondeur de la recherche sur les écoles séparées.

La présentation générale d'un sujet de recherche ne profite pas qu'aux seuls mondes des stratégies et de la recherche (qui doivent en effet savoir les lacunes à combler), mais aussi aux organismes subventionnaires.

Second exemple : une étude comportant une revue des résultats antérieurs : le travail entrepris par M^{mes} Kathleen Bloom et Orsolya Lorincz et intitulé *Tutoring for Reading and Numeracy*². La collaboration entre recherche et processus décisionnel s'est installée dès le premier jour, au moment de cerner la question à sonder, et s'est poursuivie pendant l'exploration documentaire. Le projet a été mené à bien en partenariat avec le *Frontier College*, le ministère de l'Éducation de l'Ontario, et *Research Works! for Child Literacy* (CRSH-ARUC)³.

À l'aide d'un facteur d'inclusion-exclusion qu'ils ont mis au point, les auteurs ont trouvé au total 57 articles. Comme le ministère souhaitait avoir un peu d'information avant la préparation intégrale du rapport, les auteurs ont d'abord cru qu'il serait utile de présenter un sommaire provisoire de l'expérience avec groupe témoin comme résultats empiriques. Ils ont décidé par la suite d'intégrer au rapport final des résultats qualitatifs, de nature à nuancer l'information dégagée des études avec groupes témoins. Les deux types de recherche jouent un rôle important.

La présentation se poursuit avec un autre produit du CCKM : le bulletin d'une page intitulé *SPOTLIGHTS*, qui comporte deux parties. La partie de gauche présente une question dont la solution a une application particulière en matière décisionnelle ou pratique. La stratégie de recherche et les banques de données utilisées pour repérer les rapports et articles pertinents sont décrites en détail pour assurer la transparence du processus. Suit un sommaire ou une liste des articles pertinents.

Du côté droit paraît un renvoi à l'un des articles répertoriés, suivi du résumé publié, le cas échéant. Le CCKM présente ensuite un compte rendu de pertinence, qui démontre

² Pour un complément d'information sur cette étude, voir : <http://www.cckm.ca/tutor.htm>

³ Research Works! fait partie des Alliances de recherche universités-communautés (ARUC), un programme financé par le CRSH qui appuie la création d'alliances entre les communautés et les universités, au profit d'une recherche novatrice, de la formation et de la connaissance. Pour de plus amples renseignements, consultez le http://www.sshrc.ca/web/apply/program_descriptions/cura_e.asp#a

comment l'article en question a traité la question de la pertinence pour la pratique ou le processus décisionnel (c'est-à-dire la question posée dans la partie gauche). On trouve enfin des citations clés, qui aident les lectrices et lecteurs de *SPOTLIGHTS* à mettre les résultats en évidence dans leurs propres rapports ou propositions.

Les catalogues de programmes sont un *troisième exemple* de recherche élaborée par le CCKM en fonction de futures politiques. M^{me} Bloom décrit le *Catalogue of Child Care Indicators* du CCKM, dont la forme relie les résultats de travaux de recherche à des indicateurs proposés pour leur utilité supposée dans l'observation des programmes nationaux de soins aux enfants. Le CCKM a amorcé une recherche systématique des articles de revues spécialisées et des rapports stratégiques. Il a ensuite bâti un tableur montrant chaque indicateur en relation avec les résultats de recherche et avec le type de mesure utilisé. Le projet est né de l'intérêt manifesté par le Conseil canadien sur l'apprentissage⁴. Les catalogues et les tableurs portent sur les échelles d'évaluation et leur application au Canada et dans d'autres pays. Le CCKM a porté une attention particulière aux stratégies pancanadiennes et internationales, explique M^{me} Bloom.

Elle présente d'ailleurs un second exemple de catalogue. Faisant équipe avec le Réseau canadien de recherche sur le langage et l'alphabétisation⁵, des chercheuses et chercheurs ont d'abord procédé à une analyse systématique de la littérature spécialisée sur l'alphabétisation des enfants, qui a produit au total 59 articles. L'équipe a ensuite présenté sur un tableur les résultats de recherche qui constituaient une information spécifique et utile aux partenaires. Les adjointes et adjoints à la recherche ont lu tous les articles, consigné les caractéristiques de chaque analyse sur un tableur et regroupé les analyses en sept grandes catégories. Un sommaire d'une page inspiré des analyses documentaires a été produit pour chacune des sept catégories, ainsi qu'un sommaire en langage courant de chacune des 59 analyses. Le tableur complet est accessible aux lecteurs et lectrices, mais l'équipe de recherche a décidé d'y ajouter un document plus facilement lisible. Chaque analyse figurant sur le tableur a été décrite en un rapport d'une page. On a aussi dressé une liste de citations.

Les rapports de mobilisation du savoir devraient évoluer et ne jamais devenir des rapports périmés s'empoussiérant sur les rayons d'une bibliothèque. Chercheuses et chercheurs sont donc invités à contribuer au *Catalogue of Child Literacy Reviews*, qui sera bientôt sur Internet. Le CCKM accueillera avec plaisir toute suggestion de modification de la part des étudiantes et étudiants diplômés, des praticiennes et praticiens et autres.

2. Exemples de capacité mixte politique-recherche

Le travail d'équipe et le maillage, nous l'avons dit, sont les ingrédients essentiels de la réussite en matière de mobilisation du savoir et de recherche. Aussi, pour former la prochaine génération de décideuses et décideurs et d'universitaires, le CCKM s'est donné entre autres pour mission d'animer des ateliers d'apprentissage et de former une

⁴ Pour de plus amples renseignements sur le Conseil canadien sur l'apprentissage, consultez le <http://www.ccl-cca.ca/>

⁵ Pour de plus amples renseignements sur le Réseau canadien de recherche sur le langage et l'alphabétisation, consultez le <http://www.cllrnet.ca/>

communauté électronique. D'ici peu, le CCKM compte offrir de brefs séminaires sur des questions liées à la mobilisation du savoir, à l'attention des conseillères et conseillers en politiques du ministère de l'Éducation de l'Ontario, de leurs homologues spécialisés en éducation ainsi que des étudiantes et étudiants diplômés en éducation (grâce à un financement du CRSH) et des orthophonistes et audiologistes du Canada (en association avec l'Association canadienne des orthophonistes et audiologistes – ACOA). La première partie de l'activité porte sur la façon de trouver les résultats de recherche et comporte des exercices. En seconde partie, les participantes et participants apprennent à évaluer et utiliser les résultats de recherche.

Tout membre d'une communauté électronique du CCKM peut participer à un projet, un réseau, un groupe de discussion, un clavardage ou une vidéoconférence en ligne et obtenir, avant ou après l'atelier, de la documentation et de l'aide pour trouver des résultats de recherche. Chacune des communautés électroniques est protégée par mots de passe collectifs. Il s'agit pratiquement d'un univers parallèle en ligne. Ainsi, les personnes du ministère de l'Éducation de l'Ontario qui participent aux séminaires ont leur propre mot de passe et peuvent consulter des ensembles de données spécifiques. Chaque équipe de recherche a aussi son propre mot de passe et peut décider de rendre ses données accessibles à d'autres mais également d'en réserver certaines pour son propre groupe.

Questions et réponses

Vous demandez ce qui fait la qualité de la recherche. D'après ce que je comprends de votre présentation, il existerait une forme de recherche protégée par une sorte de privilège, et c'est inquiétant pour ce qui est du processus décisionnel. Si la recherche est filtrée en fonction de groupes témoins et d'expériences, par exemple, nous risquons d'être incapables de trouver ce que nous voulons savoir des résultats de la recherche en éducation, qui est un milieu différent du milieu scientifique. Pensez-vous que nous devrions filtrer la recherche en fonction des seules études qui comportent des groupes témoins?

Le paysage des synthèses de recherche présente différentes méthodes. Ces méthodes influent sur le type d'information qu'on peut tirer d'une étude. Nous avons filtré les études sur l'encadrement pour répondre à une demande particulière des analystes des politiques. Le filtrage ne doit pas nécessairement procéder d'une hiérarchie ou d'un jugement de valeur. Le filtre peut être celui d'un type de méthode en réponse au besoin temporaire et spécifique d'une praticienne ou d'un praticien ou d'une personne qui élabore une politique.

Dans quelle(s) mesure(s) pouvez-vous répondre à des besoins de groupes francophones qui veulent faire de la recherche?

J'avais pensé faire une quête, aujourd'hui, pour financer la traduction de notre site Web! J'aimerais vraiment qu'il soit traduit et donc plus favorable à la participation des

chercheuses et chercheurs francophones. Le CCKM n'est pas une source de recherches primaires; nous sommes plutôt des passerelles, des chemins d'accès. Nous aurions besoin de chercheuses et de chercheurs, de différentes personnes pour le faire. Des pressions s'exercent d'ailleurs sur nous, à juste titre, pour que le site soit traduit. En fait, nous venons de peaufiner notre site et il est maintenant prêt à être traduit.

Je vois le concept de la mobilisation du savoir comme un défi et j'aimerais avoir votre réaction à cela et, si possible, la réaction d'autres personnes. Le défi consiste à rapprocher la recherche et le processus décisionnel, comme le suggère M. Charles Ungerleider, mais aussi les différents systèmes de valeurs de chaque groupe. Plus précisément, le type de recherche que privilégient les universitaires et les activités qui leur paraissent prioritaires ne sont pas ceux qui fondent l'élaboration des politiques. Je doute que la communication soit suffisante.

Quand nous avons élaboré le concept du CCKM, nous avons vraiment beaucoup entendu cet argument. La première chose qui me vient à l'esprit est la perspective. Nous devons avoir de nouvelles perspectives. La deuxième chose est le travail d'équipe. Les deux groupes doivent travailler ensemble. Il ne faut plus penser à la polarisation. Je suis une incurable optimiste, et je fonce. Au lieu de sonder nos différences, il faut viser à éliminer la polarisation. On vit une époque enthousiasmante. On est ici à parler de mobilisation du savoir. On doit donc avoir l'attitude de mobilisatrices et de mobilisateurs du savoir. On doit aussi voir le portrait global et ne pas nous laisser aller à creuser les fossés, alimenter les querelles de territoire du genre « ça c'est bien, cela ne l'est pas ». Il faut échapper à cela. Si nous travaillons vraiment ensemble à une question importante, non seulement à cause du financement mais à cause d'un investissement mutuel dans une question, nos perspectives changent. Voilà comment cela se passe. Je ne crois pas qu'on puisse légiférer en la matière. Je parle d'après l'expérience du CCKM. Nous nous contentons de faire le travail. Ce n'est pas très prestigieux, mais c'est la réalité. On peut composer avec ça. La recherche n'est pas nécessairement facile, mais elle l'est tout de même un peu dans un cadre agréable comme le Canada. Nous devrions nous réjouir de la nature de notre problème.

J'ai un commentaire plutôt qu'une question. Je crois que « mobilisation du savoir » est un terme plutôt chic pour décrire une situation qui doit être beaucoup plus terre-à-terre si on veut qu'elle soit efficace. C'est plus ou moins l'écho de ce que nous disons. Il ne s'agit pas tant de communication que de réceptivité. Comment faire en sorte que la recherche influe sur le processus décisionnel? Il faut des interlocuteurs réceptifs. Et la réceptivité dépend des possibilités. En d'autres mots, la recherche répond-elle à une question d'actualité pour le gouvernement? Répond-elle à un besoin ou à un problème que le gouvernement essaie de résoudre? Fait-elle progresser les choses? Permet-elle d'atténuer un effet négatif?

Il faut cultiver la réceptivité. Je crois que les chercheuses, les chercheurs et les fonctionnaires ne doivent pas s'attendre à influencer quotidiennement sur les politiques ou à trouver des résultats de recherche qui s'appliquent à leur situation. Je considère qu'une pareille occurrence est le fruit du hasard. C'est seulement en cultivant cette réceptivité, comme nous le faisons aujourd'hui, que nous y arriverons. La mobilisation du savoir est

une tâche prosaïque, qui ne se prête pas aux diagrammes. Il s'agit plus d'interactions humaines dans des contextes comme celui-ci.

Comme vous le dites, c'est une question de réceptivité. Toutefois, je ne crois pas que tout le monde doive se mettre à la mobilisation du savoir. Il suffit de quelques personnes. Je suis sûre que certains d'entre vous avez lu *The Tipping Point*⁶ de Malcolm Gladwell. Il ne faut pas une foule pour concrétiser le changement social. Il ne faut pas imposer la mobilisation du savoir et dire par exemple à une personne qui fait de la recherche : « Vous faites de la recherche? Alors vous devez adopter la perspective des personnes qui élaborent les politiques ». Si cette personne n'est pas prête, ce n'est pas opportun. C'est pourquoi il faut valoriser le potentiel des étudiantes et des étudiants actuels. La recherche a hérité d'une vieille structure. Par contre, on assiste à la naissance d'une nouvelle philosophie universitaire et il faut être prêt à son éclosion. Nous ne pouvons pas préparer le terrain si nous continuons à penser à ce que nous n'avons pas fait par le passé.

J'ai constaté au cours de ma carrière que les normes évoluent. C'est vrai que le monde universitaire continue de privilégier certains types de publications au détriment d'autres genres. De plus en plus, les établissements s'interrogent sur l'incidence du travail des chercheuses et des chercheurs sur leur champ de recherche. Ils ont d'ailleurs élargi le sens du domaine au-delà de la discipline elle-même. Un nombre croissant d'établissements s'intéressent à l'incidence du travail de leurs chercheuses et chercheurs sur la politique et sur la pratique. Je constate cette évolution à l'université où je travaille.

Vous avez dit le mot magique : « incidence ». C'est notre combat réel et cela le restera pour quelques années : il faut trouver de bons moyens de mesurer l'incidence de la mobilisation du savoir. Nous avons besoin que vous nous disiez comment quantifier ou qualifier l'incidence de la mobilisation du savoir. Avec de bons instruments de mesure, nous pourrions répondre à un certain nombre de préoccupations du monde universitaire. Il est facile de compter les articles, mais plus difficile de compter des éléments telle « une réunion productive sur la recherche avec vous au ministère ». Nous devons mesurer les incidences de la recherche pour parvenir à la mobilisation du savoir.

J'ai un autre point, qui ne concerne pas les attentes des décideuses et décideurs mais qui, je crois, est absolument fondamental. Si un ministère s'intéresse à ce type de travail, il doit avoir, parmi sa haute direction et non seulement parmi ses gestionnaires, des personnes qui font ou qui ont fait de la recherche, qui ont publié et qui comprennent le processus.

Merci.

Comme je fais de la recherche et que j'élabore des politiques, même si je me consacre de plus en plus exclusivement à cette activité, je crois que c'est tout à fait formidable. J'admets qu'il y a beaucoup de recherche sur ce vaste sujet et qu'il faut faire encore

⁶ Malcolm Gladwell, *The tipping point: how little things can make a big difference* – Le point de bascule : comment faire une grande différence avec de très petites choses, (Boston: Little, Brown, c2000).

beaucoup de choses, mais je pense que tout cela comble une lacune substantielle. C'est tout à fait formidable.

Et vous savez, le CCKM rassemble vraiment tous les intéressés (étudiantes et étudiants, chercheuses et chercheurs, praticiennes et praticiens et analystes des politiques), et tous produisent un savoir qui alimente le CCKM et d'autres entités, en fonction du temps dont ils disposent et de leurs champs d'intérêt.

M^{me} Kathleen Bloom est professeure agrégée dans le département de psychologie de l'Université de Waterloo. Ses recherches en laboratoire ont pour objet de mesurer et de comprendre comment la qualité des voix des enfants peut influencer sur ce que les enseignants et les autres enfants pensent et sentent et sur la façon dont ils réagissent.

Elle est par ailleurs directrice de l'organisme *Research Works! for child literacy*, une initiative unique de collaboration entre la collectivité et l'université dont le but est de créer des techniques et des outils pratiques de recherche sur l'alphabétisation des enfants. Elle travaille au sein d'équipes multidisciplinaires pour appliquer les résultats des recherches aux programmes d'alphabétisation des enfants, et crée des communautés d'apprentissage en rapprochant l'expérience des praticiens et l'expertise des chercheurs et des étudiants.

M^{me} Bloom est une co-fondatrice du CCKM (*Canadian Centre for Knowledge Mobilisation*, ou centre canadien de mobilisation du savoir). Avec le concours de collègues et d'étudiants de tout le Canada, elle crée des outils, des techniques et des produits novateurs et efficaces pour apporter information et savoir aux personnes qui sont au service du bien-être scolaire et social des enfants du Canada : les parents, les décideurs et les praticiens.

Pour de plus amples renseignements, consultez le
<http://www.psychology.uwaterloo.ca/people/faculty/kbloom/>

Canadian Centre for Knowledge Mobilisation (CCKM): <http://www.cckm.ca>

IV. Chercheuses et chercheurs du concours 2004

Les chercheuses et chercheurs ayant participé au second concours ont produit un rapport provisoire de leurs travaux, présenté à l'Annexe I. Ces personnes présenteront leurs résultats au Colloque CSCE-CRSH 2006. Voici leur biographie en bref.

Beran, Tanya

M^{me} Beran est professeure adjointe à la Section de psychologie appliquée, faculté de l'Éducation, Université de Calgary. Elle donne des cours sur la recherche, l'évaluation et les interventions. Elle s'intéresse à la recherche sur la victimisation des enfants, les propriétés psychométriques des tests psychologiques et sur les méthodes statistiques. Parmi ses travaux actuels figurent un sondage auprès des étudiantes et étudiants sur le cyber-harcèlement et l'examen de la relation entre le harcèlement à l'école et la réussite scolaire. Ses travaux ont été primés et la presse sollicite souvent son concours pour des reportages sur l'intimidation à l'école.

Pour de plus amples renseignements, consultez le <http://www.ucalgary.ca/cgi-bin/seek?dn=uid%3D76753971e3713c87%2Cou%3DPeople%2Co%3Ducalgary.ca>

Bouchamma, Yamina

M^{me} Bouchamma est professeure titulaire à la faculté des Sciences de l'Éducation de l'Université Moncton au Nouveau-Brunswick. Elle enseigne la gestion du curriculum et de l'éducation, le leadership en Éducation, la supervision de l'enseignement, les méthodes quantitatives et qualitatives de recherche et la recherche en Éducation. Ses intérêts de recherche sont variés et incluent l'immigration et l'insertion socio-professionnelle, l'apprentissage experientiel, la formation aux adultes, les représentations sociales, les croyances, les attributions causales, le sentiment d'efficacité, la supervision de l'enseignement, la réussite scolaire et la recherche-action.

Pour de plus amples renseignements, consultez le http://www3.umoncton.ca/templates/udem_gen_01/UdeM_general_01.cfm?CFID=92659&CFTOKEN=12631085&user_id=437&page=13206&template=42&resultat=0&order_num=&mot_recherche=Bar%E8me%20de%20notes&write=0&student_id=0&debut=0&curr_page=1

DeBlois, Lucie

M^{me} DeBlois est professeure titulaire au département d'Études sur l'Enseignement et l'Apprentissage à la faculté des Sciences de l'Éducation de l'Université Laval. Ses domaines de recherche portent sur la didactique et les mathématiques, l'adaptation scolaire et la formation des maîtres. M^{me} DeBlois est membre du *Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire* (CRIRES). Elle donne des cours aux études supérieures et au baccalauréat en enseignement primaire et secondaire. Elle a publié plusieurs articles sur les processus d'apprentissage des élèves et sur l'interprétation des activités cognitives des élèves. D'autres publications portent sur les adaptations réalisées

en classe par les enseignants ou encore sur la relation entre l'interprétation de la production des élèves et les interventions.

Pour de plus amples renseignements, consultez le <http://www.fse.ulaval.ca/Lucie.Deblois/>

Dlamini, Nombuso

M^{me} Dlamini est professeure adjointe à la faculté d'Éducation et co-animatrice du Applied Social Welfare Research and Evaluation Group (ASWREG) de l'Université de Windsor, située à Windsor, en Ontario. Elle travaille à la formation préalable et à la formation en cours d'emploi des enseignantes et enseignants, supervise des étudiantes et étudiants de maîtrise (rédaction d'essais de maîtrise et de majeures) et est directrice de stages au premier cycle. Ses intérêts en recherche touchent les communautés ethniques minoritaires, les immigrantes, l'identité sociale, la formation du personnel enseignant et le système éducatif d'Afrique du Sud. Nombuso Dlamini est membre du comité des universités et du conseil consultatif de *New Scholars Fund* du *Congress of Social Sciences in Education* (CSSE) et est membre d'un comité de la Société canadienne d'éducation comparée et internationale (SCECI).

Pour de plus amples renseignements, consultez le <http://web2.uwindsor.ca/courses/edfac/nombuso/index.html>

Dooley, Martin

M. Dooley, professeur d'économie et agrégé de recherche au Offord Centre for Child Studies de l'Université McMaster, a récemment donné des cours en économie du travail, en économie de la famille et en économie de la santé aux 1^{er}, 2^e et 3^e cycles. Ces thèmes correspondent d'ailleurs à ses champs d'intérêt généraux en recherche. Ses travaux actuels portent sur les déterminants socio-économiques de la santé et du développement des enfants, l'effet du choix de l'école sur les résultats scolaires et les déterminants du passage à l'université.

Pour de plus amples renseignements, consultez le <http://www.ciln.mcmaster.ca/researchers/dooley.htm>

Drysdale, Maureen

M^{me} Drysdale est professeure adjointe en psychologie, à l'Université St. Jerome's (Université de Waterloo). Elle est aussi associée au Waterloo Centre for the Advancement of Co-operative Education (WatCACE). Ses travaux de recherche actuels portent sur les nombreux facteurs qui influent sur l'apprentissage et la réussite scolaire à tous les échelons du système. Elle s'intéresse particulièrement à la relation entre la perception et l'estime de soi à l'adolescence et les résultats scolaires, mais aussi à la satisfaction des adolescentes et adolescents à l'égard de leur image corporelle, l'hyperactivité avec déficit de l'attention et la double cohorte. Elle a remporté quelques prix et est membre du conseil d'administration de la Eating Disorders Awareness Coalition (EDAC). Depuis peu, elle s'intéresse au rôle de l'alternance travail-études sur

la formation de l'estime de soi et cherche à déterminer en particulier si l'apprentissage en milieu de travail améliore l'estime de soi et facilite la transition entre l'éducation postsecondaire et le milieu du travail.

Pour de plus amples renseignements, consultez le
<http://www.learning.uwaterloo.ca/research/drysdale.html>

Ercikan, Kadriye

M^{me} Ercikan est professeure adjointe au Département de psychologie de l'éducation et de l'orientation et d'éducation spécialisée à l'Université de la Colombie-Britannique, située à Vancouver (Colombie-Britannique). Elle se spécialise dans la méthodologie de la mesure, de l'évaluation et de la recherche. Elle s'intéresse à la recherche sur la validité et l'équité des évaluations multiculturelles et multilinguistiques, la psychométrie dans le cas d'évaluations à grande échelle et les méthodes de recherche. M^{me} Ercikan enseigne la conception et l'analyse des projets de recherche, la mesure et la statistique au 1^{er} cycle. Elle est lauréate du Peter Wall Institute Early Career Award et a été employée de l'année de CTB/McGraw-Hill.

Pour de plus amples renseignements, consultez le
http://www.ecps.educ.ubc.ca/faculty/k_erikan.htm

Forgette-Giroux, Renée

M^{me} Forgette-Giroux est professeure titulaire et vice-doyenne aux programmes de la faculté d'Éducation de l'Université d'Ottawa. Ses intérêts de recherche et activités savantes consistent en l'évaluation des apprentissages en salle de classe et à grande échelle. Elle s'intéresse particulièrement aux politiques, aux pratiques, aux stratégies et aux qualités métrologiques des instruments d'évaluation. Elle a publié de nombreux articles sur l'évaluation du portfolio, sur l'échelle descriptive d'appréciation et sur le concept de justesse en évaluation. Ses plus récents travaux portent sur la notation et sur le rendement des élèves francophones minoritaires aux enquêtes nationales et internationales.

Pour de plus amples renseignements, consultez le
<http://www.education.uottawa.ca/professeurs/forget.html>

Schneider, Barry H.

M. Schneider est doyen associé à la recherche et professeur de psychologie à la Faculté des sciences sociales de l'Université d'Ottawa. Il a été professeur invité dans divers pays d'Europe et à Cuba. Il donne des cours sur les méthodes de recherche en psychologie clinique, la pratique de l'intervention et de la consultation, la psychopathologie de l'enfance et le développement de l'enfant, en plus de superviser de nombreux étudiants et étudiantes de maîtrise et de doctorat. En matière de recherche, il s'intéresse particulièrement aux relations entre enfants et adolescents et aux relations interpersonnelles des enfants et adolescents normaux qui vivent des transitions stressantes, par exemple, la fréquentation d'une nouvelle école. La compétition interpersonnelle est devenue une variable de premier plan dans ses travaux récents. Il

souhaite mieux comprendre les différentes formes de concurrence qui affectent les relations, l'adaptation et la santé des enfants, des adolescentes et adolescents et des adultes dans différentes cultures. Il est actuellement conseiller international principal du Center for Social Development and Education de l'Université du Massachusetts, à Boston.

Pour de plus amples renseignements, consultez le

<http://www.socialsciences.uottawa.ca/psy/eng/profdetails.asp?login=bschneider>

Stermac, Lana

M^{me} Stermac est professeure et directrice de la chaire du Département de la formation des adultes et de la psychologie de l'orientation de l'Institut d'études pédagogiques de l'Ontario, à l'Université de Toronto (IEPO/UT). En matière de recherche, elle s'intéresse à l'optique féministe dans le contexte de la violence et des traumatismes, à la psychologie et au droit, à la violence et aux agressions sexuelles et à la psychologie judiciaire. Elle supervise des étudiantes et étudiants en stage de 1^{er} cycle et anime un séminaire de 2^e cycle en psychologie de l'orientation en plus de donner un cours sur la psychopathologie et le diagnostic. On lui doit de nombreux écrits sur l'agression sexuelle.

Pour de plus amples renseignements, consultez le

<http://www.oise.utoronto.ca/depts/aecdcp/faculty/stermac.html>

V. Liens utiles

Alberta Provincial Language Arts and Mathematics Achievement Tests – *disponible en anglais seulement*

http://www.education.gov.ab.ca/k_12/testing/achievement/tests/previous_ach.asp

British Columbia Foundation Skills Assessment (FSA) – *disponible en anglais seulement*

<http://www.bced.gov.bc.ca/assessment/>

Recensement de la population (1981 à 2001)

<http://www12.statcan.ca/francais/census01/home/index.cfm>

Enquête auprès des jeunes en transition (EJET) <http://www.pisa.gc.ca/ejet.shtml>

Jeunes âgés de 15 ans

Jeunes âgés de 18 ans

Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE)

<http://www.eqao.com/categories/home.aspx?Lang=F>

Secteur de dénombrement (SD)

http://www12.statcan.ca/francais/census01/Products/Reference/dict/geo024_f.htm

Enquête sociale générale (Cycle 14)

[http://www.statcan.ca/cgi-](http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4505&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2)

[bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4505&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2](http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4505&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2)

Enquête nationale auprès des diplômés (END)

[http://www.statcan.ca/cgi-](http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=5012&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2)

[bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=5012&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2](http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=5012&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2)

Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ)

[http://www.statcan.ca/cgi-](http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4450&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2)

[bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4450&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2](http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4450&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2)

Enquête sur la participation aux études postsecondaires (EPEP)

[http://www.statcan.ca/cgi-](http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4446&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2)

[bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4446&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2](http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=4446&lang=en&db=IMDB&dbg=f&dm=8&dis=2)

Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) 2000

<http://www.pisa.gc.ca/>

Programme international de recherche en lecture scolaire (PIRLS) 2001
<http://isc.bc.edu/pirls2001.html> (*site Web disponible seulement en anglais*)

Seconde étude sur la technologie de l'information en éducation (SÉTIÉ)
http://www.sitesm2.org/sitesm2_project.html (*site Web disponible seulement en anglais*)

Le Programme d'indicateurs de rendement scolaire (PIRS)
<http://www.cmec.ca/saip/indexf.stm>

- Année 1999 (Sciences II)
- Année 2001 (Mathématiques III)
- Année 2002 (Écriture III)
- Année 2004 (Sciences III)

Tendances de l'enquête internationale sur les mathématiques et les sciences
(TEIMS-R 1999)
<http://timss.bc.edu/timss1999.html> (*site Web disponible seulement en anglais*)

VI. Liste des participantes et participants

Abrami, Philip
Université Concordia

Allen, Mary
Statistique Canada

Anderson, John
Université de Victoria

Andres, Lesley
Université de la Colombie-
Britannique

Barr-Telford, Lynn
Statistique Canada

Bellan, Sandy
Ministère de l'Enseignement
supérieur de l'Alberta

Beran, Tanya
Université de Calgary

Bernard, Robert
Université Concordia

Bloom, Kathleen
Centre canadien pour la
mobilisation du savoir

Bouchamma, Yamina
Université de Moncton

Brewer, Hope
Ministère de la Formation et du
Développement de l'emploi du
Nouveau-Brunswick

Brink, Satya
Ministère des Ressources
humaines et du Développement
des compétences

Brochu, Pierre
Conseil des ministres de
l'Éducation (Canada)

Cartwright, Fernando
Statistique Canada

Chambers, Brad
Ministère de l'Éducation du
Nunavut

Childs, Ruth
IEPO/Université de Toronto

Colyer, Linda
Conseil de recherches en
sciences humaines (CRSH)

Cressman, Cara
Centre canadien pour la
mobilisation du savoir

Crocker, Robert
Université Memorial

Dooley, Martin
Université McMaster

Drewes, Torben
Université Trent

Dunlap, Hester
IEPO/Université de Toronto

Ercikan, Kadriye
Université de la Colombie-
Britannique

Fafard, Katherine
Conseil de recherches en
sciences humaines (CRSH)

Forgette-Giroux, Renée
Université d'Ottawa

Franz, Richard
Ministère de l'Éducation de
l'Ontario

Fushell, Marian
Ministère de l'Éducation de
Terre-Neuve-et-Labrador

Garabb-Read, Cathy
Ministère de l'Éducation
Nouveau-Brunswick

Gough, David
Institute of Education,
University of London

Heron, Herb
Association des universités et
collèges du Canada

Jamieson, Don
Réseau canadien de recherche
sur le langage et
l'alphabétisation

Krcevinac, Gordana
Conseil de recherches en
sciences humaines (CRSH)

Larose, Gail
Partenaires en Info-carrières
Canada

Looker, Dianne
Université Acadia

Loye, Nathalie
Université d'Ottawa

Mann, Alex
Ministère de l'Éducation de la
Colombie-Britannique

McMullen, Kathryn
Statistique Canada

Gautron, Hélène
Ministère de l'Éducation, du
Loisir et du Sport, Québec

Gray, Jan
Ministère de l'Apprentissage
de la Saskatchewan

Hodgkinson, Douglas
Conseil canadien sur
l'apprentissage

Jodouin, Hervé
Office de la qualité et de la
responsabilité en éducation

Labrie, Normand
IEPO/Université de Toronto

Leighton, Jacqueline
Université de l'Alberta

Lowe, Keith
Ministère de l'Éducation, de la
Citoyenneté et de la Jeunesse
du Manitoba

Lupart, Judy
Université de l'Alberta

McCrea, Pat
Ministère de l'Éducation de la
Colombie-Britannique

Molloy, George
Conseil des ministres de
l'Éducation (Canada)

Glickman, Victor
Edudata Canada

Gutmann, Nadine
Conseil des ministres de
l'Éducation (Canada)

Hughes, Ginger
Université de Calgary

Klinger, Don
Université Queen's

Lachance, Marc
Conseil canadien sur
l'apprentissage

Lerner, Michael
Ministère de l'Éducation de
l'Ontario

Lowther, Linda
Ministère de l'Éducation de
l'Île-du-Prince-Édouard

Mackay, Mark
Ministère de l'Éducation du
Nunavut

McKibbin, Steven
Conseil scolaire du district
Ottawa-Carleton

Morren, Tatiana
Ministère de l'Éducation de la
Nouvelle-Écosse

Nault, François
Statistique Canada

Norris, Christina
Ministère des Ressources
humaines et du Développement
des compétences

O’Haire, Noreen
Fédération canadienne des
enseignantes et des enseignants

Pennock, Dianne
Conseil des ministres de
l’Éducation (Canada)

Plouffe, Sarah
Université d’Ottawa

Rogers, Todd
Université de l’Alberta

Seifert, Tim
Université Memorial

Simon, Marielle
Université d’Ottawa

Smith, Dan
Conseil de l’enseignement
postsecondaire du Manitoba

Spencer, Amanda
Conseil des ministres de
l’Éducation (Canada)

Staple, John
Fédération canadienne des
enseignantes et des enseignants

Stermac, Lana
IEPO/Université de Toronto

Tierney, Robin
Université d’Ottawa

Turcotte, Catherine
Université d’Ottawa

Ungerleider, Charles
Conseil canadien sur
l’apprentissage

Vermaaten, Annette
Affaires indiennes et du Nord,
Canada

Vincent, Liliane
Fédération canadienne des
enseignantes et des enseignants

Wade, Anne
Université Concordia

Wade, Terrance
Université Brock

Whitley, Jessica
Université de l’Alberta

Wiggin, Pamela
Conseil de recherches en
sciences humaines (CRSH)

Zieminski, Janusz
Ministère de l’Éducation de
l’Alberta

Zikic, Jelena
Conseil des ministres de
l’Éducation (Canada)

VII. Annexe I : rapports intermédiaires des chercheuses et chercheurs du concours 2004

*Élèves qui risquent de se trouver en difficulté scolaire :
Transition à l'école secondaire de 1^{er} cycle*

Chercheure : **Tanya Beran** et son étudiante Ginger Hughes (Université de Calgary)
Chercheure adjointe : Judy Lupart et son étudiant Jess Whitley (Université de l'Alberta)

Dans un premier temps, nos analyses ont porté sur le codage des valeurs manquantes et au fusionnement de cycles. Nous avons aussi choisi des variables qui nous intéressaient et avons créé une liste de codage provisoire. La deuxième phase de nos analyses est organisée en vue d'atteindre les buts de notre projet.

Notre premier but est de déterminer s'il y a une baisse de rendement quand les élèves quittent l'école primaire. Nous avons créé un organigramme du système d'éducation pour chaque province, et avons déterminé que tous les enfants au Canada qui sont inscrits en 5^e année sont toujours à l'école primaire. Étant donné que nous faisons la collecte des données tous les deux ans, nous avons inclus les élèves qui se trouvaient en 7^e année dans le cycle suivant (p. ex. : cycle 1 et cycle 2). Cet échantillon nous permet une comparaison longitudinale de la situation avant et après la transition. Cette démarche nous a obligés toutefois à éliminer une partie de notre échantillon, car dans deux provinces (p. ex. : l'Ontario), l'élève inscrit en 7^e année n'avait pas déménagé dans une nouvelle école. À l'heure actuelle, nous effectuons des analyses de la variance à plusieurs variables et des analyses de variance avec régression hiérarchique afin de déterminer si le rendement varie selon l'année d'études et le sexe ou selon l'année par sexe. Jusqu'à présent, les questions générales sur le rendement (tel le rendement global de l'élève) et les résultats obtenus sur des tests n'ont pas révélé de résultats significatifs.

Notre deuxième but est d'examiner les caractéristiques liées au rendement pour les élèves avant et après la transition à une nouvelle école. Nous avons fait une corrélation des variables au rendement pour l'échantillon de 5^e année et avons répété ce procédé pour l'échantillon de 7^e année. Par la suite, nous allons essayer de mettre au point un modèle à variables latentes des facteurs liés au rendement pour chaque année d'études, afin d'en examiner les ressemblances.

En troisième lieu, nous cherchons à déterminer si les élèves à risque éprouvent une baisse de rendement quand ils passent à travers le système d'éducation à l'école suivante. Nous n'avons pas encore commencé cette analyse.

Notre quatrième but est d'analyser l'utilité du modèle de rendement Eccles pour déterminer les facteurs liés au rendement. À cette fin, nous avons mis au point le modèle à voies de variables latentes pour décrire le rapport entre l'intimidation ou le harcèlement et le rendement. Nous avons trouvé que pour les enfants plus jeunes (âgés de 10 ou de 11 ans), le rendement baisse à mesure que l'intimidation s'intensifie. Pour les enfants plus âgés (de 12 à 15 ans), toutefois, le rendement baisse à mesure que le harcèlement devient

plus sévère seulement si les enfants ont peu d'amis et peu de compétences sociales. Par conséquent, dans ce cas, le lien entre le rendement et le harcèlement est plus complexe et est médié par le développement social et affectif de l'enfant et par son groupe de pairs. Notre cinquième but est d'examiner le modèle de rendement Eccles pour les élèves à risque (si la taille de l'échantillon le permet).

Nous comptons diffuser nos constatations au sein de la communauté universitaire par la publication dans les journaux et par des présentations aux congrès canadiens et internationaux. Entre autres, nous ferons des présentations aux conférences de la *American Educational Research Association*, de la Société canadienne pour l'étude de l'éducation et de la Société canadienne de psychologie. En outre, nous nous attendons à préparer, à partir de nos travaux de recherche, quatre à six articles qui seront revus par un comité de lecture et seront publiés. Les chercheurs vont diffuser les constatations de l'étude au-delà de la communauté universitaire, aux décideurs de politiques et aux praticiens, par différents moyens : a) la consultation directe auprès de nos groupes pluridisciplinaires respectifs concernant les résultats et leurs conséquences éventuelles; b) la publication dans les journaux et les bulletins des organisations qui s'intéressent à l'éducation; et c) des présentations à des organisations professionnelles pertinentes, dans le cadre de nos engagements permanents pour le service communautaire. Un rapport final et/ou une brochure de synthèse des points saillants de nos consultations seront envoyés à des fédérations d'enseignants et aux organisations communautaires pertinentes.

Déterminants du rendement en écriture des élèves francophones de 13 et 16 ans du Canada, University Council for Educational Administration (UCEA)

Chercheurs : **Yamina Bouchamma** (Université de Moncton)
Claire Lapointe (Université Laval), Sylvie Blain et Jean-François Richard
(Université de Moncton)

1. communications arbitrées dans congrès et colloques

® ***Bouchamma, Y.** Lapointe C., Blain S. et Richard, J.-F. (2005). The Determinants of Achievement in Writing of the 16 year-old Francophone Students in Canada. American Educational Research Association (AERA), Montréal du 11 au 15 avril 2005. **1^{re} auteure**

® ***Bouchamma, Y.** Blain S. Lapointe C., et Richard, J.-F. (2005). *Using national data to improve pedagogical leadership: The case of French-speaking students in Canada.* Société Canadienne pour l'étude de l'éducation Association canadienne pour l'étude de l'administration scolaire University of Western Ontario (London, Ontario), du 28 au 31 mai 2005.

Bouchamma, Y. (2005). Discipline : disponibilité de politique à l'école, instance d'élaboration de politique et réussite scolaire dans les écoles francophones en milieu minoritaire du Canada. Journée- conférence internationale sur la violence à l'école. Université d'Ottawa, le 20 avril.

Lapointe C. et **Bouchamma, Y.** (2005). Les modes d'organisation de l'école et réussite en écriture des élèves francophones de 16 ans au Canada. Conférence internationale sur la

recherche en éducation en milieu minoritaire de langue française (CIRÉM), Ottawa, du 20 au 22 avril.

® ***Bouchamma, Y.** Lapointe C., Blain S. et Richard J.-F. (2004). Les déterminants de la réussite en écriture des élèves de 13 et de 16 ans au Canada francophone. Communication présentée au Colloque CSCE-SRSH Résultats d'apprentissage et transitions, Québec du 5 au 6 mai 2004. **1^{re} auteur**

® ***Bouchamma, Y.** Lapointe C., Blain S. et Richard J.-F. (2004). Causal attributions of Canadian high school students with regard to their level of achievement in French mother-tongue. Communication présentée dans le cadre du XXXII^e Congrès de la société canadienne pour l'étude de l'éducation (SCÉE, 1^{er} juin, 2004, Winnipeg, Manitoba. **1^{re} auteur**

2. Articles en rédaction

- Caractéristiques de l'école et réussite en écriture des élèves francophones de 16 ans en milieu minoritaire et majoritaire au Canada

- Les déterminants de la réussite en écriture chez les anglophones en milieu minoritaire québécois

- Discipline : disponibilité de politique à l'école, instance d'élaboration de politique et réussite scolaire dans les écoles francophones en milieu minoritaire du Canada

- Organisation de l'école et réussite en écriture des élèves francophones au Canada

Les déterminants de la réussite parmi les pratiques les caractéristiques, les pratiques...des enseignants en dehors des heures de classe

3. Thèses de maîtrise en cours

- Impact de l'organisation et du niveau d'autorités des directions d'école sur le rendement des élèves selon la localité (zone urbaine vs zone rurale)

- Les pratiques pédagogiques des enseignants et des enseignantes qui favorisent la réussite des filles et des garçons en écriture au Canada francophone

4. Mémoire de maîtrise déposé

- Liens entre la taille de la classe, les pratiques d'évaluation et la réussite en écriture au Canada, chez les élèves de 13 et de 16 ans.

La création du capital humain chez les élèves défavorisés

Chercheurs : **Lucie DeBlois**, Marc-André Deniger, Egide Royer,
Richard Bertrand, Xiao Zhang
Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire (CRIRES)
Université Laval

À la lumière des théories du capital social et des études sur la résilience, nous avons voulu développer un modèle qui cherche à expliquer la réussite des élèves issus de milieux défavorisés. D'une part, la notion de capital social soutient que les relations entre les

individus permettent l'accès à des ressources humaines et/ou matérielles qui ne seraient pas disponibles autrement. L'accès à ces ressources contribuerait à surmonter les difficultés rencontrées pour développer des compétences à l'école. D'autre part, les recherches impliquant la notion de résilience indiquent que les relations interpersonnelles offrant support et sollicitude sont des facteurs de protection pour les élèves issus de milieux défavorisés. La théorie du capital social, plus large et générale que la théorie de la résilience issue des recherches en psychopathologie, pourrait offrir des explications qui éclaireraient la réussite des élèves défavorisés.

C'est ainsi que, **durant l'été 2004**, nous avons précisé l'origine, les caractéristiques et le développement des recherches des théories du capital social et de la résilience. Il a ensuite été possible de dégager les points de convergence de ces théories afin d'identifier des indicateurs pertinents à la mise à l'épreuve du modèle théorique développé pour quatre catégories de population : les élèves de milieux favorisés qui réussissent, les élèves de milieux favorisés qui échouent, les élèves de milieux défavorisés qui réussissent et les élèves de milieux défavorisés qui échouent (Zhang, DeBlois, Deniger, et Kamanzi, en préparation).

L'automne 2004 a permis d'identifier des indicateurs issus du modèle développé et des indicateurs utilisés par la banque de données du PISA (2001). L'étude et la comparaison entre les indicateurs choisis a permis de retenir certaines variables pour leur pertinence et pour le peu de données manquantes. D'autres variables ont été composées. Nous avons ensuite développé un plan d'analyse et réalisé des études multi-niveaux. À cette occasion, nous avons proposé de ne retenir que les données issues de la banque du PISA et nous avons abandonné la banque de données de l'Enquête auprès des jeunes en transition (EJET). Nous avons distingué les élèves qui sont au-dessus de la moyenne canadienne et ceux qui sont au-dessous (529). Pour les fins des catégories de notre analyse, les élèves ayant obtenu la moyenne canadienne ou plus sont considérés comme avoir réussi. Enfin, nous avons défini qu'un milieu socio-économique est faible lorsque le statut des parents est sous le percentile 25.

Durant l'hiver 2005, nous avons répondu à deux des questions du projet initial; (1) Le capital social est-il un prédicteur de la réussite en lecture des élèves? (2) Y a-t-il une différence de capital social entre les enfants défavorisés sans difficultés en lecture et les trois autres catégories d'enfants? Toutes les corrélations de covariance entre les mesures de capital social et les résultats en lecture sont statistiquement significatives ($p < .001$). Toutefois, ces mesures représentent des associations très faibles. Ainsi, nous concluons que les meilleurs prédicteurs de la mesure des habiletés de lecture pour les données du PISA 2001 sont l'utilisation de ressources éducatives. En outre, les élèves défavorisés qui obtiennent des résultats au-dessus de la moyenne ont plus d'interactions ou d'aide de leurs enseignants que les trois autres catégories d'élèves. Les détails de ces résultats seront présentés le 29 mai 2005 à la Société Canadienne d'éducation à l'Université Western Ontario.

Incidence multidimensionnelle des TIC sur l'alphabétisation et la réussite dans les écoles secondaires de l'Ontario

Chercheuse : **S. Nombuso Dlamini**, (Université de Windsor)

Assistants en recherche : Uzo Anucha et Reza Nakhaie (Université de Windsor)

Cette étude de recherche porte sur les effets des technologies de l'information et des communications sur les étudiants du secondaire dans les régions métropolitaines de recensement (RMR) en Ontario. Nous nous intéressons particulièrement au statut socioéconomique et aux origines ethniques des étudiants. L'étude concerne surtout les étudiants membres de minorités ethniques, leur accès aux TIC et les effets de cet accès sur leur rendement scolaire. Dans le passé, les étudiants membres de minorités ont été désavantagés à bien des égards. Cependant, on n'a pas encore étudié à fond leur participation, ou manque de participation, aux TIC ni les effets de cette participation dans les écoles canadiennes. Toutefois, des études canadiennes récentes qui ont porté sur les étudiants et les TIC suggèrent qu'il y a une « fracture numérique » qui est tributaire du statut socioéconomique, du sexe et de l'emplacement géographique, c'est-à-dire, l'emplacement rural ou urbain (voir, par exemple, Looker et Thiessen, 2003; Corbett et Willms, 2002; Munoz, 2002). Néanmoins, dans leur examen des facteurs qui influent sur l'accès aux TIC et l'usage qu'on en fait, aucune de ces études n'a tenu compte des antécédents ethniques et culturels des étudiants. En fait, l'accès des différents groupes ethniques ou raciaux aux TIC et leur emploi de ces technologies sont évalués surtout dans le contexte américain (Corbett et Willms, 2002).

Cadre :

Les cadres conceptuels que nous avons utilisés dans cette étude comprennent une analyse du rapport entre le capital social et l'accès aux TIC. Il y a, par exemple, un cadre fourni par une grande abondance de littérature qui laisse à penser qu'il y a une corrélation positive entre le statut socioéconomique, l'accès aux TIC et l'alphabétisation (McNabb, 2001; Nakhaie et Pike, 1998). Munoz (2002) suggère qu'il y a une « fracture numérique » qui sépare les bien informés des mal informés. Une telle « fracture » dans l'accès aux TIC, qui est tributaire notamment du statut socioéconomique, se trouve au Canada et aux États-Unis. L'autre cadre que nous avons employé est celui qui souligne le rapport entre le rendement scolaire et l'accès aux TIC. Autrement dit, bien que la réussite à l'école dépende de plusieurs facteurs, il y a une littérature en émergence qui propose un lien entre les TIC, l'alphabétisation et le rendement scolaire. Notre recherche vise à étudier un autre facteur, soit la race et/ou l'ethnicité, qui influe sur le rapport entre les TIC et le rendement scolaire. Nous cherchons la réponse à la question : La race fait-elle une différence dans la manière dont les étudiants accèdent aux TIC et s'en servent à des fins scolaires?

Jusqu'à présent, nous avons entrepris les activités suivantes en vue de réaliser les objectifs du projet :

Nous avons travaillé surtout avec l'ELNEJ au niveau national. Nous avons évalué, pour divers groupes ethniques et raciaux au Canada, le rapport entre différentes mesures d'alphabétisme (lecture, composition, orthographe et grammaire) ainsi que les

compétences en mathématiques et en sciences des étudiants qui ont accès à un ordinateur et à l'Internet chez eux. En outre, nous avons évalué la distribution de ces mesures d'alphabétisme par revenu du ménage, par niveau d'études, par l'état civil de la personne qui connaît le mieux l'enfant, et par le sexe et l'âge des enfants. Ces analyses se font surtout à des niveaux bidimensionnels. Cependant, nous avons effectué également des séries d'analyses de régression multivariées afin d'évaluer l'influence des origines ethniques raciales sur l'alphabétisme parmi ceux qui ont ou n'ont pas accès à un ordinateur et à l'Internet à domicile. Dans ces analyses, nous avons neutralisé d'autres variables pertinentes.

Une étudiante en doctorat (Sheila Windle) et une étudiante au niveau du baccalauréat (Maryszka Clovis), qui travaillent toutes les deux sur le projet, ont assisté à un atelier organisé par Statistique Canada pour apprendre comment « transformer des chiffres en récits ».

Les travaux en cours comprennent notamment :

Vu que Statistique Canada nous a empêchés de nous servir des données au niveau des RMR, notre prochaine étape sera de vérifier les interactions entre la région et la taille de la communauté (RMR) d'une part et les origines ethniques et raciales, l'accès et le recours à l'ordinateur et l'alphabétisation d'autre part. Nous allons analyser également d'autres ensembles de données, tels que les ensembles du PIRS et de l'ESG 14.

Parmi nos présentations à des conférences, citons : le troisième congrès international sur l'éducation et les systèmes d'information : technologies et applications EISTA 2005, qui aura lieu à Orlando, dans l'État de Floride, aux États-Unis, du 14 au 17 juillet 2005; le huitième congrès biennal de la Société canadienne d'études ethniques, Ottawa, Canada, du 13 au 16 octobre 2005; et le XVIe congrès mondial de l'AIS sous le comité de recherche 23 (sociologie des sciences et des technologies). Durban, Afrique du Sud, du 23 au 29 juillet 2006.

Transitions à l'université

Chercheur principal : **Martin Dooley** (Université McMaster)

Collaborateurs : A. Abigail Payne et A. Leslie Robb (Université McMaster)

Le but général de ce projet est d'analyser les facteurs déterminants d'une transition réussie de l'école secondaire à l'université. Une telle transition est tributaire de plusieurs facteurs éventuels, entre autres : rendement scolaire à l'école secondaire; d'autres expériences à l'école secondaire (counselling, activités parascolaires, etc.); caractéristiques de la famille et du quartier; politiques et programmes de l'université; et les choix que fait l'étudiant à l'université. Une meilleure connaissance de l'incidence des caractéristiques de ce genre peut éclaircir plusieurs questions de politiques.

Dans notre première proposition, nous avons prévu l'utilisation de données provenant de Statistique Canada et de sources administratives. Les données de Statistique Canada dont nous nous servons comprennent la cohorte des 18 à 20 ans de l'Enquête auprès des jeunes en transition (EJET), l'Enquête sur la participation aux études secondaires (EPEP), ainsi

que les caractéristiques de quartier consignées dans les fichiers Secteur de recensement (SR) et Aire de dissémination des recensements de 1996 et 2001 respectivement. Quant aux données administratives, nous puisons dans trois sources : le Centre de réception des demandes d'admission aux universités de l'Ontario (CRDAUO), plusieurs universités de l'Ontario et le ministère de l'Éducation de l'Ontario.

Au cours de la première année du projet, nous avons essayé surtout d'obtenir des données de sources administratives. Nous avons décidé de suivre cette démarche parce que nous avons reconnu que cette tâche serait l'aspect de la préparation des données qui prendrait le plus de temps. Accessoirement, nous étions motivés par deux autres considérations : jusqu'à présent, un cycle seulement de l'EJET est disponible dans notre centre de données de recherche, et on nous a avertis (au colloque CSCE-CRSH de 2004) que l'EPEP devrait évoluer encore un peu avant de devenir convivial.

Nous avons obtenu des données du CRDAUO pour tous les étudiants des écoles secondaires de l'Ontario qui avaient demandé d'être admis à plein temps à une université de l'Ontario entre 1994 et 2003. Ces données, fournies au niveau de l'étudiant individuel contiennent des renseignements concernant, pour chaque étudiant, le dossier scolaire, l'école secondaire, le code postal, les choix en matière de demandes d'admission, les offres d'admission et, le cas échéant, l'inscription à l'université. Ces données sont fusionnées à des données provenant de plusieurs autres sources. Comme nous l'avons déjà mentionné, nous utilisons les fichiers Secteur de recensement (SR) et Aire de dissémination des recensements de 1996 et 2001 pour calculer une série de mesures concernant le statut socioéconomique du quartier, tel que les taux de chômage, le revenu moyen des ménages et le niveau d'études. On peut faire un couplage entre ces mesures et le code postal de l'étudiant et les codes postaux de la zone autour de son école secondaire. En outre, nous réunissons des données concernant les caractéristiques des différentes universités en puisant dans plusieurs sources : le rapport financier des universités de l'Ontario; le magazine INFO (que le CRDAUO diffuse aux écoles secondaires de la province); le sondage annuel des universités effectué par le magazine Maclean; le Système d'information statistique sur la clientèle universitaire (SISCU) et les universités elles-mêmes. Finalement, nous pourrions fusionner ces données avec des renseignements sur les écoles secondaires individuelles que le ministère de l'Éducation de l'Ontario nous fournira. Nous nous attendons à commencer l'analyse de ces ensembles de données fusionnées au cours de l'été prochain.

Par ailleurs, à l'automne 2004, notre équipe de recherche a fait une proposition au Conseil des vice-présidents académiques de l'Ontario. Nous recherchons, auprès des universités de l'Ontario, des renseignements provenant des dossiers des étudiants, tels que le genre de programme universitaire auquel l'étudiant est inscrit, les crédits obtenus, la moyenne pondérée cumulative, les bourses obtenues, les progrès réalisés en vue de répondre aux exigences du diplôme voulu, et les effets d'un retrait volontaire ou involontaire. Ces renseignements ne sont pas disponibles d'autres sources ou, au mieux, sont déclarés par l'étudiant et ne sont pas normalement rapportés dans des sondages canadiens ou par d'autres moyens. (Les données du CRDAUO s'arrêtent à l'inscription à l'université). Notre but est de réunir des données de dossiers d'étudiants auprès de

plusieurs universités ayant des caractéristiques différentes, afin de déterminer comment les différences de milieu universitaire influencent les résultats obtenus par les étudiants. Plusieurs universités ont indiqué qu'elles étaient prêtes à étudier notre proposition davantage, et après cette présentation, nous avons visité plusieurs campus. Nous faisons actuellement la collecte de données auprès de deux universités, et nous sommes à la recherche d'un financement qui nous permettrait de réunir des données d'autres établissements.

La transition de l'enseignement postsecondaire au marché du travail : le rôle de l'éducation coopérative

Chercheure principale : **Maureen Drysdale**
(Collège St-Jérôme / Université de Waterloo)

Chercheurs associés : John Goyder, Patricia Rowe, James Downey
(Université de Waterloo)

Mark Baetz (Université Wilfred Laurier)

Depuis la réception de notre subvention CSCE-CRSH au printemps 2004, nous avons organisé l'ensemble de données de l'Enquête auprès des jeunes en transition (EJET) que nous employons. Nous avons entre autres dépouillé et réduit certaines variables spécifiques, afin de simplifier nos analyses. Nous avons isolé les variables qui nous intéressent pour les caractéristiques d'entrée au système d'enseignement postsecondaire (variables d'école secondaire) et aussi pour les caractéristiques postsecondaires.

Au cours de l'année dernière, nous avons embauché trois étudiants de cycle supérieur pour travailler sur le projet. Ces étudiants ont organisé les données, ont effectué l'étude de la littérature pertinente, ont aidé à analyser l'ensemble de données et ont collaboré à la rédaction des rapports. À l'heure actuelle, nous avons achevé la première phase de recherche (étude des variables d'école secondaire et postsecondaire). Les caractéristiques d'entrées et les caractéristiques postsecondaires ont fait l'objet d'analyses de données qui ont compris des tests de chi carré, des analyses de régression et des analyses factorielles.

Au moment de rédiger ce rapport (avril 2005), nous avons achevé un mémoire, que nous allons présenter au congrès de la *World Association for Co-operative Education* (WACE), qui aura lieu à Boston du 14 au 17 juin 2005. Par ailleurs, notre mémoire fera partie des actes du congrès et sera publié dans le *Journal of Cooperative Education and Internships*. Trois chercheurs (M. Drysdale, P. Rowe et J. Goyder) et un étudiant de cycle supérieur (A. Nosko) assisteront au congrès.

Notre mémoire est intitulé : *Rôle de l'éducation coopérative dans la transition de l'école secondaire à l'enseignement postsecondaire.*

Projet de la deuxième année :

Au cours des prochains mois, nous allons poursuivre notre examen des caractéristiques postsecondaires, et nous allons étudier également la transition de l'enseignement

postsecondaire au marché du travail (deuxième phase). Nous aurons donc à étudier les variables concernant le milieu de travail provenant de l'EJET et de l'Enquête nationale auprès de diplômés (END). Encore une fois, nous isolerons les variables qui nous intéressent et les analyserons par la suite. Nous ferons une autre analyse documentaire au sujet de la transition au marché du travail.

Ressources, pratiques des enseignants en salle de classe et résultats d'apprentissage

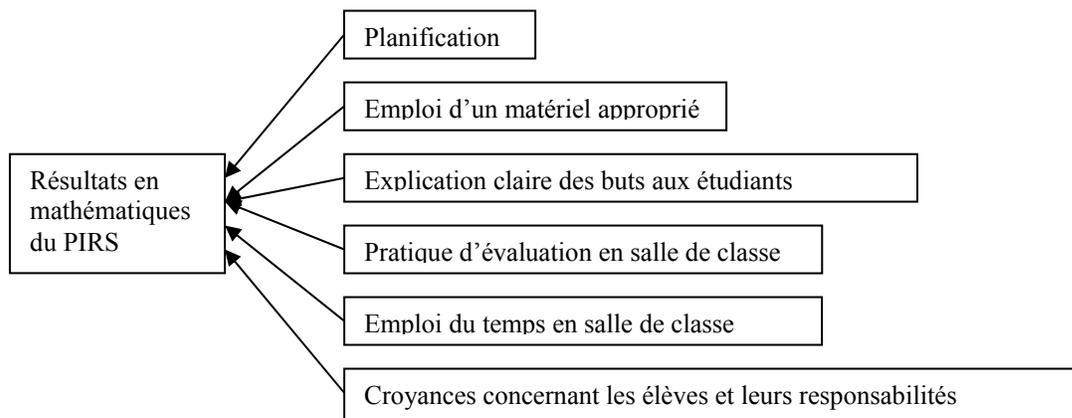
Chercheuse principale : **Kadriye Ercikan** (Université de la Colombie-Britannique)

Collaborateur : Charles Ungerleider (Université de la Colombie-Britannique)

Partenaire en politiques : Ministère de l'Éducation de la Colombie-Britannique

Notre recherche concerne les pratiques en salle de classe qui sont associées à de meilleurs résultats d'apprentissage dans des écoles ayant des ressources abondantes, ainsi qu'aux écoles ayant des ressources restreintes. Les chercheurs veulent trouver la réponse aux questions suivantes : (1) Quelles sont les pratiques des enseignants en salle de classe qui sont étroitement associées à de meilleurs résultats d'apprentissage quand les ressources de l'école sont abondantes? (2) Quelles sont les associations entre ces pratiques et les résultats d'apprentissage quand les ressources sont restreintes? (3) Quelles sont les pratiques pédagogiques qui sont le plus étroitement associées à de meilleurs résultats d'apprentissage quand les ressources sont restreintes? (4) Ces pratiques ont-elles une association semblable à des niveaux élevés d'apprentissage quand les ressources de l'école sont abondantes?

On examinera le rapport entre les pratiques des enseignants en salle de classe et chacun des résultats d'apprentissage dans les domaines de l'écriture, des mathématiques et des sciences. Le schéma ci-dessous décrit les rapports que nous examinons pour les résultats d'apprentissage en mathématiques. Des rapports semblables seront examinés pour les deux autres matières.



Nous avons fait des analyses descriptives et préliminaires concernant ces rapports pour les mathématiques, et nous préparons des analyses à niveaux multiples. Malheureusement, en raison de problèmes de couplage des données concernant les élèves, les enseignants et les niveaux d'école, la résolution de problèmes sera la seule variable retenue pour les résultats d'apprentissage. Pour les domaines de l'écriture et des sciences, nous avons l'intention d'utiliser les données plus récentes (écriture 2002 et sciences 2004). Par conséquent, nous nous attendons à un meilleur couplage des différents niveaux de données et à une plus grande possibilité de généraliser nos résultats.

Déterminants pédagogiques du rendement des élèves ontariens et québécois au PIRLS et au PIRS : Résultats préliminaires

Chercheuses : **Renée Forgette-Giroux** et Marielle Simon (Université d'Ottawa)
Assistants en recherche : Catherine Turcotte, Nathalie Loye, Robin Tierney et Sarah Plouffe (Université d'Ottawa)

La présente étude vise à comparer les interventions pédagogiques des enseignants francophones de l'Ontario, une population minoritaire et sous-performante aux programmes d'évaluation du rendement à grande échelle, avec celles des enseignants anglophones de l'Ontario et des francophones du Québec à l'aide des données recueillies par le PIRLS 2001 en lecture. Il s'agit d'identifier, à partir des résultats des élèves des trois populations au PIRLS et des réponses des enseignants aux questionnaires contextuels, la nature, la fréquence, la diversité et la qualité des pratiques pédagogiques et évaluatives reliées au rendement des élèves.

Depuis le mois de juin 2004, les chercheuses procèdent à un examen approfondi de la base de données du PIRLS Canada, du cadre conceptuel du PIRLS et des divers questionnaires contextuels, ainsi que du guide d'utilisation des bases de données. La lecture d'articles, de rapports de recherche, de rapports du ministère de l'Éducation du Québec et de l'Office de la qualité et du rendement de l'Ontario a permis de procéder à une première sélection des variables à analyser. Ce travail est également guidé par une étude réalisée antérieurement par cette même équipe de recherche avec la TEIMS-R.

Un cadre d'analyse est construit au plan des pratiques pédagogiques et d'évaluation. Les résultats de plusieurs études sur les pratiques d'enseignement et d'évaluation de la lecture appuient la sélection et le regroupement de certains items du questionnaire à l'enseignant.

Depuis le regroupement des données des trois populations de l'étude en un seul fichier, des analyses descriptives permettent d'examiner la distribution des réponses des enseignants pour chacun des items. Certains constats émergent de ces analyses préliminaires, ce qui ne constitue que des pistes pour les éventuelles analyses inférentielles. Voici quelques-uns de ces constats :

- Les enseignants anglophones de l'Ontario semblent privilégier davantage un enseignement de type différencié que les francophones de l'Ontario.

- Les enseignants francophones de l'Ontario semblent utiliser plus d'outils d'évaluation traditionnelle que les anglophones de cette même province.
- Les enseignants Québécois francophones semblent consacrer plus d'heures aux activités de français et de lecture que les Ontariens francophones.
- Les enseignants Québécois semblent enseigner plus fréquemment les stratégies de lecture que les enseignants francophones de l'Ontario.

En ce moment, les chercheurs se penchent sur les meilleures méthodes d'analyses à utiliser afin de pouvoir répondre aux questions de recherche.

Facteurs culturels, scolaires et personnels de réussite de la 1^{re} année

Chercheurs : **Barry H. Schneider** (Université d'Ottawa), Mara Manetti (Université de Gene) et Robert Coplan (Université Carleton)

On estime qu'au moment d'intégrer l'école pour la première fois, au moins un enfant sur sept manifeste quelques signes d'adaptation sociale ou affective. Les transitions à l'école sont stressantes pour la plupart des enfants, et risquent de l'être encore plus pour les enfants qui manifestent des facteurs de risque spécifiques. Notre projet étudie l'écart en adaptation à l'école entre les enfants qui manifestent des indices précoces de risque de problèmes de comportement et leurs pairs qui ne présentent pas ces signes. Nous examinons cet écart dans deux pays, le Canada et l'Italie, pendant la période de transition du milieu préscolaire à l'école primaire. Essentiellement, donc, nous comparons les données obtenues d'enfants à risque et d'enfants qui ne sont pas à risque au Canada (à l'aide des données ELNEJ qui existent déjà), et nous faisons une comparaison parallèle de groupes semblables d'enfants en Italie (à partir de données nouvellement réunies).

Les classes préscolaires et les écoles primaires dans le nord de l'Italie sont renommées dans le monde entier. On y trouve des enseignants bien formés à la philosophie Reggio-Emilia, une approche axée sur l'enfant qui met l'accent sur l'apprentissage par l'expérience. Un composant clé de cette philosophie, qui a été introduite par Pontecorvo, est la stimulation systématique de certaines aptitudes à penser, telle que la capacité de saisir plusieurs perspectives sur une situation donnée. La philosophie Reggio-Emilia a découlé des réformes scolaires des années 70 qui devaient assurer une éducation de haute qualité à tous. La mise en œuvre de cette philosophie a été bien documentée dans les récits d'un grand nombre de visiteurs de l'Amérique du Nord et d'ailleurs qui ont admiré ces réalisations. Cependant, au mieux de notre connaissance, on n'a pas encore fait d'étude systématique de l'incidence de la philosophie ni sur les progrès ni sur l'adaptation des enfants.

La philosophie Reggio-Emilia souligne l'importance de préparer les enfants pour les transitions à l'école. Par conséquent, la loi exige que chaque établissement préscolaire et chaque école primaire élabore un plan très clair pour faciliter ces transitions. Selon les nombreux rapports de nord-américains qui ont mis leurs observations de ces écoles par écrit, les parents s'attendent maintenant à voir ces plans de transition. Encore une fois, on

ne dispose d'aucune information concernant les avantages éventuels de ces pratiques pour les enfants à risque, voire pour les enfants italiens en général.

Cette année, afin de réaliser les objectifs de notre étude dans la période biennale de subvention, nous avons privilégié, comme activité prioritaire, la collecte de nouvelles données en Italie. À la suite des réunions entre des parents et le personnel du projet à Gênes et la Spezia, plus de 95 p. 100 des parents consultés ont accepté de participer. À la lumière de considérations d'ordre logistique, des ressources disponibles et des commentaires reçus sur notre première proposition, nous avons décidé d'adopter une démarche à deux volets et de faire une collecte de données, sur une population globale de 350 enfants, à quatre moments dans le temps sur une période de deux ans. Nous avons déjà réuni toutes les données pour le temps 1 et le temps 2. Cette information comprend les équivalents italiens des variables pertinentes de l'ELNEJ ainsi que plusieurs mesures supplémentaires destinées à obtenir d'autres renseignements sur les facteurs de risque et sur les processus qui pourraient en atténuer les effets en Italie. L'année prochaine, nous allons compléter cette information par des données concernant 650 autres enfants italiens. Nous reproduirons les variables ELNEJ pertinentes afin de faciliter la comparaison avec les données ELNEJ pour un échantillon plus grand.

En mai 2005, les trois chercheurs ont visité quelques écoles. Nous avons commencé à documenter les pratiques pour faciliter la transition que nous y avons constatée. Dans un établissement préscolaire d'un quartier à faible revenu de Gênes, par exemple, les enseignants avaient créé un « bureau de poste » dans un coin de la salle de classe. Les enfants dictaient des lettres aux élèves de l'école primaire que bon nombre d'entre eux fréquenteraient bientôt. Les enseignants apportaient les lettres, qu'ils avaient transcrites, à l'école primaire, et les élèves de cette école ont rédigé des réponses. Il y a eu, au total, cinq échanges de ce genre. En outre, les enfants des deux établissements sont sortis voir un spectacle de « théâtre d'ombres ». Les enfants de l'établissement préscolaire ont fait des dessins de ce qu'ils avaient vu, puis sont allés apporter ces dessins à l'école primaire. Les élèves de l'école primaire les ont aidés à écrire des descriptions de leurs dessins. Il y a eu aussi des contacts entre enseignants et parents des deux établissements.

Par ailleurs, nous utiliserons les données ELNEJ pour faire des analyses de l'évolution, pendant ces années de transition, du comportement et de l'adaptation des enfants canadiens manifestant des facteurs de risque identifiables. Bien que notre proposition de départ ait prévu un accès aux données par l'entremise du centre des données de Montréal, nous avons décidé d'attendre l'ouverture du centre COOL, dans la bibliothèque de l'Université d'Ottawa, où nous pourrions effectuer ces analyses avec beaucoup plus d'efficacité que nous n'avons prévue au moment de faire notre première proposition. Notre calendrier pour l'année qui vient est le suivant : été 2005 – accès aux données ELNEJ et analyses préliminaires; automne/hiver 2005-2006 – collecte des données de suivi en Italie et achèvement des analyses principales des données ELNEJ.

Rendement scolaire et accès à l'enseignement supérieur parmi les jeunes immigrants et réfugiés récemment arrivés au Canada

Chercheuses : **Lana Stermac**, Shahrzad Mojab et Hester Dunlap
Institut d'études pédagogiques de l'Ontario de l'Université de Toronto

Depuis plusieurs années, des chercheurs au Canada et dans d'autres pays s'intéressent au vécu et aux rendements scolaires des étudiants immigrants ou réfugiés (p. ex. : Simmons et Plaza, 1998; Rousseau, Drapeau et Corin, 1996, 1997). Bien que cette recherche ait cerné plusieurs facteurs liés aux résultats d'apprentissage et à la réussite à l'école, on a consacré peu d'études aux besoins et aux expériences de jeunes qui sont arrivés récemment au Canada comme immigrants ou réfugiés fuyant une zone de guerre après une exposition aux conditions extrêmes et dramatiques de la guerre dans le milieu où ils vivaient avant leur migration. C'est un fait bien établi que les enfants qui ont vécu, directement ou indirectement, les traumatismes de la guerre ou autres types d'instabilité sociale peuvent être atteints de toute une série de problèmes liés au stress qui minent leur capacité de s'acquitter des tâches quotidiennes et nuisent à leur bien être général (Rousseau, C., Drapeau, A. et Corin, E., 1997; Stermac et Dunlap, 2004). On ne sait pas grand-chose sur le lien entre l'exposition à ces événements avant la migration et les aspirations ultérieures des étudiants immigrants ni sur leur rendement scolaire dans le système d'éducation canadien.

Cette étude a pour but d'examiner le vécu et le rendement scolaires, au Canada, de jeunes qui sont arrivés récemment, comme immigrants ou réfugiés, de pays bouleversés par la guerre ou de zones de troubles civils extrêmes. La recherche portera sur la question générale de savoir quels facteurs nouveaux ou déjà connus influencent le rendement scolaire des immigrants ou réfugiés récents au niveau secondaire ainsi que leur accès à l'enseignement postsecondaire. En outre, cette étude comprend une comparaison de jeunes immigrants et réfugiés de pays qui sont des zones de guerre avec ceux qui viennent de pays qui ne le sont pas, afin de déterminer le rôle que jouent les aspirations et la motivation de l'individu dans la détermination des résultats d'apprentissage.

Au cours de l'année dernière, nous avons déjà achevé plusieurs étapes de notre projet. Nous avons passé les premiers six mois à obtenir, pour les membres de l'équipe de recherche, l'autorisation d'avoir accès au centre régional de données à Toronto et d'obtenir les ensembles de données de références pour l'Enquête auprès des jeunes en transition (EJET) concernant les jeunes de 18 à 20 ans ainsi que pour le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) concernant les jeunes de 15 ans. Avant d'obtenir cette approbation définitive et de temps en temps par la suite, nous avons travaillé avec les fichiers EJET synthétiques et avons eu un échange de correspondance avec le personnel de Statistique Canada concernant notre analyse des données.

Au cours de la première année du projet, nous nous sommes concentrés sur l'ensemble des données EJET pour les jeunes de 18 à 20 ans. Dans cette cohorte de 18 à 20 ans, nos groupes cibles étaient les jeunes immigrants de pays non anglophones en

état de guerre, les jeunes immigrants d'autres pays non anglophones et un groupe témoin de jeunes qui n'étaient pas immigrants. Nous avons défini un pays en état de guerre ou une zone de guerre comme étant une région de grande instabilité sociale, de conflits militaires ou de troubles civils. Les analyses préliminaires ont porté surtout sur la comparaison du vécu et du rendement scolaires des groupes immigrants et non immigrants par rapport aux variables individuelles et dérivées. Jusqu'à présent, nous avons fait des analyses des variables de statut secondaire et postsecondaire ainsi que du niveau d'engagement scolaire, social et général dans les différents groupes. Dans un deuxième temps, nos analyses porteront sur le vécu et le rendement scolaires des immigrants provenant de zones de guerre qui sont compris dans la cohorte PISA/EJET des jeunes de 15 ans.