

Rendement des élèves de 3^e année en Ontario

par Stéphane Tremblay, Nancy Ross et Jean-Marie Berthelot

Cet article est une adaptation de « Facteurs qui influent sur le rendement des élèves de 3^e année en Ontario : une analyse à niveaux multiples », *Revue trimestrielle de l'éducation*, produit n° 81-003-XPB au catalogue de Statistique Canada, vol. 7, n° 4, 2001.

Le rendement scolaire des enfants est une mesure importante de leur bien-être. Des recherches antérieures ont montré que le statut socioéconomique des élèves et les caractéristiques liées à leur milieu familial peuvent influencer considérablement sur le rendement scolaire. Les pratiques d'enseignement, l'effectif d'une classe, la participation parentale aux activités de l'école et les caractéristiques du quartier où se situe l'école peuvent également jouer un rôle sur le rendement scolaire¹.

Dans la présente étude, on identifie les facteurs qui ont influé sur le rendement scolaire des élèves de 3^e année en Ontario au chapitre de la lecture, de l'écriture et des mathématiques en 1996-1997. On a eu recours à une approche « écologique » pour examiner ces facteurs, y compris les caractéristiques des élèves et de leur famille (niveau de l'élève), des enseignants et des salles de classe (niveau de la classe) et des écoles et des quartiers où se trouvent les écoles (niveau de l'école)².

Le profil de la 3^e année en Ontario

En 1997, peu d'élèves de 3^e année en Ontario parlaient une autre langue que l'anglais comme langue maternelle (5 %) et peu étaient inscrits à des programmes d'immersion en français (4 %). Pourtant, près du quart des élèves venaient de familles dans lesquelles on parlait une autre langue que l'anglais. Plus de la moitié des élèves (54 %) avaient un ordinateur à la maison, mais 70 % des élèves de 3^e année avaient un accès limité — voire aucun — à un ordinateur à l'école. Environ 59 % disposaient de plus de 100 livres dans leur milieu familial. Les classes de 3^e année étaient souvent des classes à années multiples (47 %), dont les enseignants

comptaient au plus 10 ans d'expérience en enseignement (63 %). La plupart des écoles étaient des écoles publiques (69 %) et se trouvaient dans des régions urbaines (83 %).

À partir de ce profil, on a créé un groupe de référence pour déterminer l'effet sur les résultats de test suite à des modifications des caractéristiques aux niveaux de l'élève, de la classe et de l'école. Le groupe de référence représente les caractéristiques les plus courantes des élèves de 3^e année, soit une fille anglophone fréquentant une école publique et ayant une note de référence de 51 %, qui n'est pas dans une classe à années multiples et dont l'école se situe dans un quartier urbain où le revenu médian des ménages est de 42 500 \$ (entre autres caractéristiques)³. Le modèle pour cet article a été conçu afin de montrer dans quelle mesure les résultats de test varient lorsque les caractéristiques d'un élève s'écartent de celles du groupe de référence. Par exemple, le fait d'être un garçon réduirait les résultats de test de 3 points pour atteindre 48, comparativement à 51 points pour le groupe de référence — même lorsque toutes les autres caractéristiques demeurent les mêmes.

Les données présentées dans cet article proviennent de deux sources. La base de données 1996-1997 de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRÉ) de l'Ontario contient des données sur les évaluations du rendement scolaire, standardisées pour l'ensemble de la province. Les données de l'OQRÉ qu'on a utilisées incluent, entre autres, les résultats obtenus par les élèves ayant participé à 14 évaluations de rendement en mathématiques, en écriture et en lecture, de l'information provenant de 4 questionnaires d'information générale remplis par les élèves, les parents ou tuteurs, les enseignants et les directeurs d'école et d'un formulaire de renseignements au sujet des élèves rempli par les enseignants. Ces questionnaires contiennent des renseignements sur l'élève, la famille, l'enseignant, la classe et les facteurs relatifs à l'école susceptibles d'influer sur le rendement de l'élève.

Le Recensement de la population de 1996 a permis d'obtenir les données sur le statut socioéconomique des résidents du quartier de l'école (par exemple, le niveau de scolarité) et sur l'emplacement de l'école, soit en milieu urbain ou rural. Dans les régions urbaines, le quartier de l'école est défini comme la zone à distance de marche de l'école, soit un rayon de 1,6 km. Dans les régions rurales, on entend par « quartier » la subdivision de recensement dans laquelle se trouve l'école¹.

Population cible et taille de l'échantillon

La population cible se composait de l'ensemble des élèves de 3^e année inscrits dans des écoles anglophones en Ontario en 1996-1997 (en général, des enfants d'environ 8 ans). On a

exclu les élèves qui ont été dispensés lors des évaluations de rendement ou dont certains renseignements manquaient au dossier. L'échantillon utilisé pour l'analyse représentait près de 116 000 élèves de 3^e année répartis dans plus de 6 900 classes de presque 3 300 écoles. Les tests ont eu lieu en avril 1997 et visaient à évaluer les connaissances et les compétences acquises par les élèves pendant la 3^e année et les années antérieures.

Mesure du rendement

Les résultats des tests standardisés provenaient de 14 évaluations de rendement : 8 en mathématiques, 3 en écriture et 3 en lecture. On a établi l'échelle pour les évaluations de rendement à l'aide d'une transformation logit. Dans cette analyse, on a conjugué les résultats des évaluations en mathématiques, en écriture et en lecture afin de présenter la mesure du rendement moyen en une seule note pour chaque élève de 3^e année.

Le modèle

On estime que le rendement des élèves subit l'effet de nombreux facteurs sur différents plans. On a donc fait appel à la modélisation de régression à niveaux multiples pour permettre l'analyse simultanée de l'influence des caractéristiques de l'élève, de la classe et de l'école sur le rendement de l'élève. Le modèle final permet d'expliquer 21 % de la variation des résultats de test des élèves de 3^e année, ce qui se situe dans l'intervalle type pour ce genre d'analyse.

1. Une subdivision de recensement est un secteur géographique qui désigne une municipalité ou son équivalent, comme les réserves ou les établissements indiens, ou les territoires non organisés.

Les filles ayant des ordinateurs et des livres à la maison réussissent mieux

Le sexe des élèves, leur langue et leur contexte socioéconomique sont tous étroitement liés aux résultats obtenus aux tests. Par exemple, les filles ont obtenu une note de référence qui dépassait de 3 points celle des garçons. En général, ces résultats étaient semblables à ceux d'autres chercheurs⁴. Les élèves de 3^e année dont la langue seconde était l'anglais ont enregistré des résultats de 3 points inférieurs à ceux des élèves dont la langue maternelle était l'anglais. Lorsque l'anglais n'était pas la principale langue parlée à la maison, les résultats des élèves étaient

inférieurs d'environ 1 point par rapport à ceux des élèves venant de foyers anglophones. Les programmes d'immersion en français n'avaient aucun effet sur les résultats de test.

Le statut socioéconomique des familles des élèves a été évalué à l'aide de deux indicateurs auxiliaires : la disponibilité de plus de 100 livres et d'un ordinateur à la maison. Les élèves qui disposaient de ces deux ressources avaient en moyenne une note supérieure de 6 points à celle des élèves qui ne disposaient d'aucune de ces ressources. Ce résultat indique que le statut socioéconomique joue un rôle important dans le rendement des élèves.

Des études antérieures semblent dire que la participation des parents à l'éducation des enfants est associée à une vaste gamme de résultats positifs dans le cas des élèves du primaire, notamment une meilleure réussite scolaire⁵. Les élèves de 3^e année dont les parents ne participaient pas à la vie scolaire ont obtenu 1 point de moins par rapport aux autres élèves. Il n'est toutefois pas simple d'expliquer l'association entre la participation parentale et le rendement de l'élève. Il se peut que la participation des parents soit un indicateur de l'enthousiasme des parents et d'un style parental positif⁶.

Résultats de base pour le groupe de référence	51
Caractéristiques au niveau de l'élève	Variation par rapport aux résultats de base
Sexe (masculin)	-3
Anglais, langue seconde de l'élève	-3
Immersion en français	0
Aucun ordinateur à la maison	-3
Moins de 100 livres à la maison	-3
Autre langue que l'anglais parlée à la maison	-1
Absence de participation active ou occasionnelle des parents aux activités de l'école	-1
Caractéristiques au niveau de la classe	
Caractéristiques de l'enseignant	
Plus de 10 ans d'expérience en enseignement	1
À l'aise avec le programme	1
Pratiques d'enseignement ¹	1
Environnement de la classe	
Nombre moyen d'élèves de 3 ^e année dans la classe ²	-1
Accès limité à un ordinateur en classe	0
Pas d'accès à un ordinateur en classe	0
Caractéristiques au niveau de l'école	
Environnement de l'école	
Petite école : moins de 230 élèves	0
Grande école : plus de 471 élèves	0
Quartier de l'école	
Rural ³	-2
Pourcentage de la population n'ayant pas terminé les études secondaires ⁴	-1
Moins de 0,6 % de la population est composée d'immigrants récents ⁵	-1
Plus de 8,2 % de la population est composée d'immigrants récents ⁵	3
Revenu médian ⁶	1

1. Variation du rendement de l'élève lorsque l'enseignant suit le programme actuel de plus près, soit d'un écart-type par rapport à la moyenne des enseignants.

2. Variation du rendement de l'élève avec l'ajout de huit élèves de 3^e année.

3. Les écoles rurales sont situées dans des villes, villages et autres endroits peuplés de moins de 1 000 habitants, et dans les banlieues rurales des régions métropolitaines de recensement et des agglomérations de recensement qui pourraient contenir des domaines et des terres agricoles ou non bâties ayant une densité de population inférieure à 400 personnes par kilomètre carré.

4. Variation du rendement de l'élève lorsque le pourcentage de la population n'ayant pas terminé les études secondaires augmente de 13 points.

5. Les immigrants récents sont les immigrants entrés au Canada entre 1991 et 1996.

6. Variation du rendement de l'élève lorsque le revenu médian du quartier de l'école augmente de 10 000 \$.

Sources : Office de la qualité et de la responsabilité en éducation, 1996-1997 et Statistique Canada, Recensement de la population, 1996.

L'expérience des enseignants et une classe plus petite sont associées à des résultats de test supérieurs

Même en tenant compte des autres variables influant sur le rendement, les élèves dont l'enseignant comptait plus de 10 ans d'expérience dans l'enseignement des premières années du

primaire ou qui était à l'aise avec le programme obtenaient 1 point de plus. En outre, plus les enseignants suivaient le programme actuel, meilleur était le rendement des élèves.

Des classes plus petites, mesurées au nombre d'élèves de 3^e année dans la classe, peuvent avoir un effet positif

sur le rendement⁷. On comptait en moyenne 17,3 enfants par classe, mais le nombre d'enfants était souvent beaucoup plus élevé, près de la moitié des classes de 3^e année étant des classes à années multiples. Lorsqu'une classe comptait 8 élèves de 3^e année de plus, les élèves obtenaient près de 1 point de moins que les élèves d'une classe de taille moyenne. Les constatations sur la relation entre l'effectif d'une classe et les résultats de l'élève aux États-Unis sont variés⁸. La recherche donne à penser que même si les enseignants ne modifient pas leurs stratégies d'enseignement dans des classes plus petites, les élèves participent avec plus d'empressement au processus d'apprentissage⁹. Bien que l'effectif d'une classe de 3^e année soit important en Ontario, l'accès à un ordinateur dans la classe n'a aucune conséquence sur le score obtenu. Ces résultats reflètent ceux d'une importante étude américaine selon laquelle la présence d'ordinateurs dans une salle de classe n'a pas d'influence sur le rendement scolaire en 4^e année¹⁰.

Les élèves qui fréquentent des écoles en milieu urbain dans des quartiers à revenus supérieurs obtiennent de meilleurs résultats

L'emplacement d'une école et le profil socioéconomique d'un quartier sont également liés aux résultats académiques des élèves. Les élèves fréquentant des écoles en milieu rural ont obtenu 2 points de moins que ceux des écoles en milieu urbain. Ces résultats contrastent nettement avec ceux d'une recherche américaine selon lesquels les élèves du primaire fréquentant des écoles urbaines affichaient un rendement inférieur à ceux fréquentant des écoles non urbaines, même en tenant compte de la concentration supérieure d'élèves venant de ménages à faible revenu dans les écoles urbaines américaines¹¹. Cependant, comme prévu, les élèves fréquentant des écoles situées dans des quartiers aisés et scolarisés ont surclassé ceux de quartiers

	Taille de l'échantillon	%
Caractéristiques au niveau de l'élève	115 712	
Sexe (féminin)		50
Anglais, langue seconde de l'élève		5
Immersion en français		4
Ordinateur à la maison		54
Plus de 100 livres à la maison		59
Autre langue que l'anglais parlée à la maison		24
Langue parlée à la maison non indiquée		2
Participation parentale aux activités de l'école (active ou occasionnelle)		51
Caractéristiques au niveau de la classe	6 929	
Caractéristiques de l'enseignant		
10 ans d'expérience ou moins en enseignement		63
N'est pas à l'aise avec le programme		25
Pratiques d'enseignement (note) ¹		0†
Environnement de la classe		
Nombre moyen d'élèves de 3 ^e année dans la classe		17†
Classe à années multiples comprenant la 2 ^e année		22
Classe à années multiples comprenant la 4 ^e année		22
Autre classe à années multiples		3
Accès limité à un ordinateur en classe		69
Pas d'accès à un ordinateur en classe		2
Caractéristiques au niveau de l'école	3 285	
Environnement de l'école		
École publique		69
Petite école : moins de 230 élèves		24
Grande école : plus de 471 élèves		25
Quartier de l'école		
Urbain		83
Population n'ayant pas terminé les études secondaires		31
Moins de 0,6 % de la population est composée d'immigrants récents ²		24
Plus de 8,2 % de la population est composée d'immigrants récents ²		25
Âge médian : moins de 33 ans		23
Âge médian : plus de 37 ans		21
Revenu médian (en milliers de dollars)		42,5†

† Les chiffres ne sont pas des pourcentages.

1. La méthode d'enseignement était une mesure standardisée de 68 éléments dont la moyenne était de 0 et l'écart-type, de 1, indiquant dans quelle mesure l'enseignant suivait le programme suggéré. Les notes relatives à la pratique d'enseignement allaient de -3,02 à 5,87.

2. Les immigrants récents sont les immigrants entrés au Canada entre 1991 et 1996.

Sources : Office de la qualité et de la responsabilité en éducation, 1996-1997 et Statistique Canada, Recensement de la population, 1996.

moins avantagés. Une augmentation de 10 000 \$ du revenu médian des ménages du quartier s'est traduit par 1 point de plus dans les résultats des élèves.

Aussi, si l'on tient compte d'autres caractéristiques, les élèves qui

fréquentaient une école dans un quartier à proportion élevée d'immigrants récents ont obtenu 3 points de plus que les autres. D'ailleurs, d'autres études ont démontré que les élèves immigrants réussissaient aussi bien, sinon mieux que les élèves nés au pays¹².

Les caractéristiques des élèves représentent deux tiers de la variation des résultats de test

Plusieurs facteurs peuvent expliquer les variations du rendement scolaire entre les élèves, notamment les caractéristiques de l'élève (67 %), l'environnement de la salle de classe (20 %) et l'environnement ou le quartier de l'école (13 %)¹³.

Les facteurs que les élèves « apportent en classe » (c'est-à-dire, leur aptitude scolaire, leur motivation) peuvent expliquer la majeure partie du rendement de l'élève, mais une part importante de la variation des résultats est attribuable au type de classe et au type d'école. La variation des résultats au niveau de la classe et de l'école est semblable à celles d'études américaines, pourtant, la plupart des gens ont l'impression que les différences entre les environnements scolaires au Canada sont moins marquées que celles aux États-Unis¹⁴.

Résumé

Les filles, les élèves disposant d'ordinateurs et de livres à la maison et les élèves dont la langue maternelle est l'anglais ont surclassé leurs homologues. D'autres caractéristiques importantes influant sur le rendement n'ont pas été examinées et pourraient aider à expliquer la variation des résultats de test. Ces facteurs comprennent notamment les résultats antérieurs des élèves, le niveau de scolarité des parents ou tuteurs et l'utilisation par les élèves de ressources cognitives à la maison.

Les ressources communautaires tangibles et non tangibles peuvent aussi influencer sur le rendement scolaire¹⁵. Les élèves fréquentant des écoles urbaines dans des quartiers où les revenus sont élevés et où habitent de nombreux immigrants récents ont obtenu de meilleurs résultats aux tests de rendement de 3^e année, tout en tenant compte des autres facteurs du modèle. Selon une perspective stratégique, l'influence de l'école et du

quartier sur le rendement des enfants, notamment sur leur performance scolaire, revêt une importance particulière, étant donné que les ressources scolaires et le quartier se prêtent au changement à la suite d'une intervention des pouvoirs politiques.

Les familles et les quartiers peuvent exercer une influence sur le rendement scolaire des élèves de 3^e année. Cependant, des facteurs comme le statut socioéconomique ne représentent qu'un aspect de l'impact sur le rendement scolaire. L'organisation familiale générale, la participation des parents aux activités scolaires et la solidité des liens sociaux entre les résidents d'un quartier n'ont pas été examinés dans cet article et pourraient faire l'objet d'une recherche ultérieure.

Notes en fin d'article

1. B.A. Ryan et G.R. Adams, « Quelle est l'incidence des familles sur le succès scolaire des enfants? », *Revue trimestrielle de l'éducation*, produit n° 81-003-XPB au catalogue de Statistique Canada, vol. 6, n° 1, 1999, p. 30 à 43; Y. Sun, « The contextual effects of community social capital on academic performance », *Social Science Research*, vol. 28, 1999, p. 403 à 426; A. Valenzuela et S.M. Dornbusch, « Familism and social capital in the academic achievement of Mexican origin and Anglo adolescents », *Social Science Quarterly*, vol. 75, n° 1, 1994, p. 18 à 36.
2. D. Willms, *Monitoring School Performance: A Guide for Educators*, Washington, D.C., The Falmer Press, 1992.
3. Le groupe de référence se définit comme le groupe ayant les caractéristiques les plus répandues. Si la variable est continue, alors on utilise la moyenne de la caractéristique pour former le groupe de référence. Sinon, le mode (catégorie la plus courante d'une variable) représente la caractéristique utilisée pour former le groupe de référence. On a observé une exception à cette règle chez les filles, qui représentaient une minorité (49,7 %) de la classe de 3^e année, mais qui ont été définies comme caractéristique de référence dans le modèle.
4. J.A. Connolly, V. Hatchette et L.E. McMaster, « La réussite scolaire au début de l'adolescence : les attitudes à l'égard de l'école sont-elles déterminantes? », *Revue trimestrielle de*

l'éducation, produit n° 81-003-XPB au catalogue de Statistique Canada, vol. 6, n° 1, 1999, p. 20 à 29; D. Willms, « Indicateurs de la performance en mathématiques dans les écoles primaires du Canada », *Grandir au Canada*, produit n° 89-550-MPF96001 au catalogue de Statistique Canada, 1996. Dans les évaluations à l'échelle nationale d'enfants de 9 ans aux États-Unis, les filles ont régulièrement obtenu des notes de lecture plus élevées que les garçons, mais il n'y avait pas de différence importante entre les sexes pour ce qui est des mathématiques. Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics, *America's Children: Key National Indicators of Well-Being*, Washington D.C., U.S. Government Printing Office, 1998.

5. G.L. Zellman et J.M. Waterman, « Understanding the impact of parent-school involvement on children's educational outcomes », *The Journal of Educational Research*, vol. 91, 1998, p. 370 à 380; G.H. Brody, Z. Stoneman et D. Flor, « Linking family processes and academic competence among rural African-American youths », *Journal of Marriage and the Family*, vol. 57, 1995, p. 567 à 579.
6. Zellman et Waterman, *op. cit.*
7. K.L. Alexander, « Public schools and the public good », *Social Forces*, vol. 76, n° 1, 1997, p. 1 à 30; D. Ravitch, « Student performance », *Brookings Review*, hiver 1999, p. 12 à 16.
8. Certains ont montré que l'effectif d'une classe avait une grande influence sur le succès des enfants dans les premières années : J.D. Finn et C.M. Achilles, « Answers and questions about class size: a statewide experiment », *American Educational Research Journal*, vol. 27, 1990, p. 557 à 575; F. Mosteller, « The Tennessee study of class size in the early school grades », *Critical Issues for Children and Youths*, vol. 5, 1995, p. 113 à 127. D'autres soutiennent que l'effectif d'une classe n'a pas d'influence : K. Akerhielm, « Does class size matter? », *Economics of Education Review*, vol. 14, 1995, p. 229 à 241; E.A. Hanushek et S.G. Rivkin, *Understanding the 20th Century Growth in U.S. School Spending*, Washington, D.C., National Bureau of Economic Research (NBER), 1996. Document de travail n° 5547 NBER.
9. J.D. Finn et C.M. Achilles, « Tennessee's class size study: Findings, implications, misconceptions », *Education Evaluation and Policy Analysis*, vol. 21, n° 2, 1999, p. 97 à 109.
10. K.A. Johnson, Ph.D., *Do computers in the classroom boost academic achievement? A report of the Heritage Center for*

Data Analysis, 2000. Adresse Internet : www.heritage.org/library/cda/cda0008.html (site consulté le 13 août 2001).

11. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, *Urban Schools: The Challenge of Location and Poverty*, Washington, D.C., 1996.
12. M.A. Gibson, « The school performance of immigrant minorities: A comparative view », *Anthropology and Education Quarterly*, vol. 18, n° 4, 1987, p. 262 à 275; J.U. Ogbu, « Minority status and schooling in plural societies », *Comparative Education Review*, vol. 27, n° 2, 1983, p. 168 à 190.
13. La variation représentée par ce modèle se situe dans l'intervalle type pour ce genre d'analyse. J. Gray, « Multilevel models: issues and problems emerging from their recent application in British studies of school effectiveness », *Multilevel Analysis of Educational Data*, R.D. Bock (éd.), San Diego, Academic Press, 1989, p. 127 à 142; Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), *Regards sur l'éducation : les indicateurs de l'OCDE 1998*, France, Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement, 1998.
14. *Ibid.*
15. J. Brooks-Gunn, J.P. Duncan, P.K. Klebanov et N. Sealand, « Do neighbourhoods influence child and adolescent development? », *American Journal of Sociology*, vol. 99, n° 2, 1993, p. 353 à 395; D.E. Kohen, C. Hertzman et J. Brooks-Gunn, « Les quartiers aisés et la maturité scolaire », *Revue trimestrielle de l'éducation*, produit n° 81-003-XPB au catalogue de Statistique Canada, vol. 6, n° 1, 1999, p. 44 à 52. T. Levanthal et J. Brooks-Gunn, « The neighbourhoods they live in: the effects of neighbourhood residence of child and adolescent outcomes. » *Psychological Bulletin*, vol. 126, n° 2, 2000, p. 309 à 337.



Stéphane Tremblay est analyste principal auprès du Groupe d'analyse et de mesure de la santé à Statistique Canada, **Nancy Ross** est professeure adjointe au département de géographie de l'Université McGill et associée du Groupe d'analyse et de mesure de la santé, et **Jean-Marie Berthelot** est chef du Groupe d'analyse et de mesure de la santé à Statistique Canada.