

PISA 2000 : **Statut socio-économique** **et compétences en lecture des élèves** **de Suisse romande et du Tessin**

**PISA 2000: Socioeconomic Status and Reading Performance
of French- and Italian-speaking Swiss Students**

J. Douglas Willms, Université du Nouveau-Brunswick



PISA 2000 :
Statut socio-économique
et compétences en lecture des élèves
de Suisse romande et du Tessin

J. Douglas Willms, Université du Nouveau-Brunswick

Consortium romand PISA

Coordination:

IRDP: Institut de recherche et de documentation
pédagogique de la CIIP

SRED: Service de la recherche en éducation, Genève

Ont collaboré à la réalisation de cet ouvrage:

Catherine Gauvreau
Mathilde Fontanet (traduction)
Narain Jagasia (édition)

Remerciements

L'auteur exprime sa gratitude à Norberto Bottani, Christian Nidegger et Francesca Pedrazzini-Pesce pour les commentaires utiles qu'ils ont formulés sur des versions antérieures de ce rapport et pour l'aide qu'ils lui ont apportée pour l'élaboration des données de PISA. Il remercie également le Service de la recherche en éducation (SRED) de l'appui qu'il lui a apporté pour mener à bien sa recherche. Il tient enfin à préciser qu'il bénéficie aussi du soutien du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada pour une chaire de recherche qui lui permet de s'engager dans la recherche internationale.

Note : Certaines propositions contenues dans le présent rapport pourront surprendre le lecteur. Elles doivent toutefois être interprétées en sachant que son auteur, familier de contextes étrangers, y développe une analyse personnelle qui n'engage aucunement la responsabilité du SRED, de l'IRDP ou du Consortium romand PISA.

Table des matières

Remerciements	3
Chapitre I: Résultats de l'enquête PISA concernant la Suisse dans le contexte international	7
Introduction	7
Performance des régions suisses en compréhension de l'écrit dans le contexte international	9
Gradients socio-économiques des régions suisses	10
Gradients socio-économiques des régions ou pays francophones, germanophones ou italophones	12
Chapitre II: Variation de la performance en compréhension de l'écrit dans les cantons de Suisse romande et du Tessin.	15
Variation de la performance moyenne	16
Variation des gradients socio-économiques	17
Profils des classes	18
Chapitre III: Incidence du milieu familial et de la ségrégation scolaire	25
Incidence du milieu familial	25
Incidence de la langue parlée au domicile et du nombre d'années passées en Suisse.	27
Incidence de la ségrégation	30
Chapitre IV: Résumé	35
Références	37

Liste des graphiques

Graphique 1. Performance moyenne en compréhension de l'écrit en Suisse romande, alémanique et italienne par rapport à d'autres pays de l'OCDE participant à PISA 2000 (élèves de 15 ans)	10
Graphique 2. Gradients socio-économiques pour la Suisse romande, alémanique et italienne comparés à d'autres pays participant à PISA 2000 (élèves de 15 ans)	11
Graphique 3. Gradients socio-économiques des régions et pays dans lesquels le français, l'allemand ou l'italien est la langue d'enseignement prédominante (élèves de 15 ans)	13
Graphique 4. Performance moyenne en compréhension de l'écrit des cantons de Suisse romande et du Tessin (9 ^e degré) par rapport à d'autres pays de l'OCDE participant à PISA 2000 (élèves de 15 ans)	15
Graphique 5. Gradients socio-économiques des cantons de Suisse romande et du Tessin (9 ^e degré)	17
Graphique 6a. Profil des classes pour Fribourg	20
Graphique 6b. Profil des classes pour Vaud	20
Graphique 6c. Profil des classes pour le Valais	21
Graphique 6d. Profil des classes pour Neuchâtel	21
Graphique 6e. Profil des classes pour Genève	22
Graphique 6f. Profil des classes pour le Jura	22
Graphique 6g. Profil des classes pour le Tessin	23
Graphique 6h. Profil des établissements pour le Tessin	23
Graphique 7. Performance en compréhension de l'écrit des élèves nés hors de Suisse en fonction du nombre d'années passées dans le pays	29
Graphique 8. Relation entre la performance moyenne ajustée en compréhension de l'écrit et le pourcentage d'élèves dans des filières pré-gymnasiales	32
Graphique 9. Relation entre la pente du gradient socio-économique et le pourcentage d'élèves dans des filières pré-gymnasiales	33

Liste des tableaux

Tableau 1. Variation de la performance moyenne en compréhension de l'écrit et gradients socio-économiques des cantons de Suisse romande et du Tessin (9 ^e degré)	16
Tableau 2. Relation entre la performance en compréhension de l'écrit et les caractéristiques de l'élève et son milieu familial	27
Tableau 3. Relation entre la performance en compréhension de l'écrit et les caractéristiques de l'élève, son milieu familial et la langue parlée à la maison	28
Tableau 4. Relation entre la performance en compréhension de l'écrit et les caractéristiques de l'élève, son milieu familial et le contexte scolaire	31

CHAPITRE I

Résultats de l'enquête PISA concernant la Suisse dans le contexte international

Introduction

Les exigences de compétences et de connaissances auxquelles il faut satisfaire pour participer à la nouvelle économie sont allées en croissant au cours de la dernière décennie et cette tendance se poursuivra probablement dans la décennie actuelle (OCDE et Statistique Canada, 2000). Dans la plupart des pays, la politique et les réformes scolaires visent à relever le niveau de littératie des citoyens tout en réduisant les inégalités entre classes sociales, sexes et groupes ethniques. Au printemps 2000, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a recueilli des données pour le premier cycle du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA). Ce programme avait pour but de fournir des informations comparables à l'échelle internationale sur la compétence en littératie des élèves afin de permettre aux pays de suivre de près l'apprentissage des jeunes et de comprendre les points forts et les points faibles de leurs systèmes d'enseignement. Le premier rapport international, *Connaissances et compétences : des atouts pour la vie* (OCDE, 2001), a été publié en 2001.

Le dernier chapitre du rapport international traite de la relation qui existe entre la performance des élèves en compréhension de l'écrit et leur statut socio-économique. Cette relation est appelée *gradient* socio-économique de la compréhension de l'écrit. Le gradient socio-économique est un outil politique utile pour les évaluations à l'échelle nationale ou locale car il se concentre tant sur la qualité des résultats de l'enseignement que sur le degré d'égalité de ces résultats parmi des élèves de milieux socio-économiques différents. Les gradients définissent également un cadre pour mesurer l'incidence des politiques d'éducation et des réformes scolaires et, plus généralement, pour évaluer le capital humain d'une société (Willms, 2002a, 2002b).

Peu après la publication du premier rapport international sur PISA, les autorités fédérales suisses ont publié un rapport national sur les résultats du pays comprenant un chapitre sur l'origine sociale et l'égalité des chances dans l'enseignement (Vellacott & Wolter, 2002). Ce chapitre présente, de manière traditionnelle, des chiffres associant les résultats sur l'échelle de compréhension de l'écrit et diverses variables économiques, sociales et culturelles¹. Il ressort de cette analyse que les élèves issus d'un milieu familial privilégié (défini selon des critères tels que le niveau d'enseignement des parents, leur activité professionnelle ou les ressources du foyer) obtiennent de meilleurs résultats scolaires que les élèves issus de milieux défavorisés. Cette conclusion va dans le même sens que les résultats d'autres études. Une conclusion surprenante du rapport international sur PISA est cependant que, parmi tous les pays, ce sont la Suisse et l'Allemagne qui présentent les plus grands écarts de résultats entre le quartile supérieur et le quartile inférieur des élèves classés en fonction du statut professionnel des parents².

¹ Office fédéral de la statistique et Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique : *Préparés pour la vie ? Les compétences de base des jeunes*. Rapport national de l'enquête PISA 2000. Neuchâtel, 2002. Les auteurs du chapitre 5, « Origine sociale et égalité des chances », sont Stefan Wolter et Maja Coradi Vellacott.

² OCDE : *Connaissances et compétences : des atouts pour la vie*. Premiers résultats du projet PISA 2000. Paris, 2001.

Les données collectées en Suisse dans le cadre de PISA 2000 proviennent essentiellement d'un vaste échantillon d'élèves de 15 ans, représentatif au plan national et conforme aux exigences de l'étude internationale. Elles proviennent également d'un échantillon supplémentaire d'élèves du 9^e degré des cantons suisses ayant décidé de participer à une étude complémentaire. Ces données, représentatives pour les six cantons francophones et pour le Tessin (canton italophone), offraient la possibilité de mener à bien des analyses plus détaillées, susceptibles de contribuer à la compréhension des inégalités scolaires dans les régions concernées. Un rapport sur les données de PISA relatives aux cantons francophones établit clairement que les cantons suisses francophones et italophone ont des systèmes d'enseignement hétérogènes et qu'ils diffèrent également du point de vue socio-économique³. La performance moyenne des élèves en compréhension de l'écrit varie considérablement d'un canton à l'autre. Par exemple, deux cantons (Fribourg et le Valais) présentent des résultats moyens significativement supérieurs à la moyenne de l'OCDE, alors que les cinq autres cantons présentent des résultats moyens inférieurs à cette moyenne. Dans ce contexte, le présent rapport a pour objet d'examiner les gradients socio-économiques à l'échelle cantonale, en appliquant le modèle d'analyse adopté dans le chapitre 8 du rapport de l'OCDE sur les premiers résultats de PISA, afin de déterminer l'importance relative des facteurs influant sur les variations du niveau de littératie entre ces cantons. Cet examen permettra de faire la démonstration de l'utilisation de cette méthodologie pour étudier la répartition des performances scolaires en fonction de facteurs socio-économiques. La quantité et la qualité des données PISA disponibles pour les sept cantons suisses dont traite ce rapport permettront aussi de révéler le potentiel de cette méthode pour comprendre par quels mécanismes les différences entre les systèmes d'enseignement influent sur les performances des élèves. Aussi cette étude devrait-elle démontrer les possibilités d'analyse qu'offrent les données PISA et, plus généralement, la validité des études comparatives appliquées à l'échelle locale.

Cette étude s'adresse à un public spécialisé et, en particulier, aux conseillers des décideurs politiques et aux personnes souhaitant comprendre les aspects méthodologiques et politiques des études comparatives sur les résultats scolaires. Afin de pouvoir mettre l'accent sur les résultats et sur leur interprétation sans entrer dans des considérations relativement techniques, les détails méthodologiques du calcul des gradients socio-économiques et de l'incidence sur les performances du milieu familial et de l'organisation scolaire figurent en encadré ou dans les notes de bas de page.

Le score moyen de la Suisse dans le cadre de l'évaluation de la culture mathématique de PISA est de 529, ce qui place le pays à la 7^e place parmi les 27 pays de l'OCDE. Cependant, ses scores moyens dans le cadre de l'évaluation de la compréhension de l'écrit et de la culture scientifique sont de respectivement 494 et 496, ce qui place la Suisse dans un groupe de pays dont les résultats sont proches de la moyenne de l'OCDE (500). Par ailleurs, le gradient socio-économique de la Suisse pour la compréhension de l'écrit marque une pente relativement prononcée par rapport au gradient moyen de l'ensemble des pays de l'OCDE, ce qui révèle la présence de différences de performances importantes entre les élèves de milieux privilégiés et ceux de milieux défavorisés. Les analyses effectuées pour la Suisse à l'échelle nationale ont révélé que près de la moitié de la variation de la performance en compréhension de l'écrit tenait à la différence entre établissements d'enseignement et qu'un petit peu plus de la moitié de cette variation tenait à des différences entre élèves d'un même établissement. En général, les systèmes d'enseignement présentant des gradients socio-économiques de pente prononcée et d'importantes variations entre établissements tendent à se caractériser par une ségrégation sociale, les élèves des milieux privilégiés s'orientant vers les programmes d'enseignement ouvrant la voie aux études supérieures et les élèves des milieux défavorisés s'orientant vers les programmes moins théoriques. La ségrégation liée aux types

³ Nidegger, C. : *Compétences des jeunes Romands. Résultats de l'enquête PISA 2000 auprès des élèves de 9^e année*. Neuchâtel: IRDP, 2001.

de programmes d'enseignement peut se manifester à l'échelle de l'établissement fréquenté ou au sein même de l'établissement, par la présence de filières ou de niveaux d'enseignement. Le degré de ségrégation entre les établissements suisses est comparable à ceux de l'Italie, du Mexique, du Portugal et de la République tchèque.

Le présent rapport a pour objet :

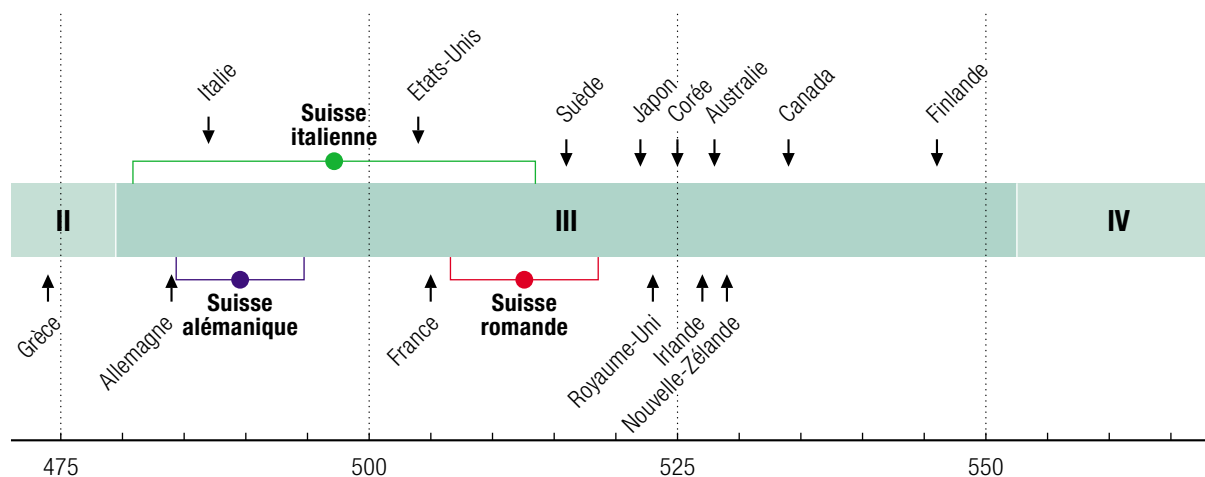
1. de comparer les gradients socio-économiques de la Suisse romande (francophone), de la Suisse alémanique (germanophone) et du Tessin (italophone) avec ceux d'autres pays de l'OCDE ;
2. d'examiner la variation des gradients socio-économiques parmi les cantons des régions francophone et italophone ;
3. d'examiner l'ampleur des variations de performances entre les établissements ou les classes de chacun des cantons francophones et italophones ;
4. d'estimer les écarts de performance liés au sexe et à divers facteurs familiaux ;
5. de déterminer l'incidence de la ségrégation socio-économique entre les élèves sur leurs performances globales et sur l'égalité des performances.

Performance des régions suisses en compréhension de l'écrit dans le contexte international

Le Graphique 1 indique la performance moyenne en compréhension de l'écrit en Suisse romande, alémanique et italienne par rapport à la performance moyenne d'un certain nombre d'autres pays participants de l'OCDE. Les scores moyens des régions francophone, italophone et germanophone sont de respectivement 513, 497 et 490. Ces résultats sont proches de la moyenne de l'OCDE et comparables aux résultats moyens obtenus par les Etats-Unis et la France. Le Graphique 1 présente aussi, pour chaque région, les erreurs-types des résultats moyens, qui définissent la précision des estimations. Ainsi, si l'étude PISA avait été répétée un certain nombre de fois avec des échantillons de même taille pour chacune des régions, les moyennes estimées se seraient inscrites dans la plage définie par les marges d'erreur du Graphique 1. L'erreur-type de la région italophone est relativement grande (16.3) car la moyenne a été estimée à partir d'un échantillon de seulement 410 élèves. Les erreurs-types des régions francophone et germanophone – de respectivement 5.2 and 6.0 – sont moindres, car la taille des échantillons était de respectivement 1232 et 4458 élèves.

L'enquête PISA 2000 s'est concentré sur la compréhension de l'écrit. Le programme mettra l'accent sur la culture mathématique en 2003 et sur la culture scientifique en 2006. Il est prévu de répéter ce cycle tous les neuf ans, la prochaine évaluation privilégiée de la compréhension de l'écrit étant fixée à 2009. Lors de l'évaluation de 2000, huit des pays participants de l'OCDE présentaient un score moyen en compréhension de l'écrit supérieur à 520. Parmi les pays ayant obtenu les meilleurs résultats figuraient la Finlande, le Canada, la Nouvelle-Zélande, l'Australie, l'Irlande, la Corée, le Royaume-Uni et le Japon. Si chacune des trois régions suisses améliore ses résultats de 30 points d'ici à 2009, elles présenteront des scores comparables à ceux des pays de l'OCDE qui ont obtenu les meilleurs résultats. Les résultats des tests PISA ont été exprimés sur une échelle standard pour présenter une moyenne de 500 et un écart-type de 100 pour les élèves de chaque pays de l'OCDE participant à l'étude. Un écart de performance de 30 points correspond donc à 30% de l'écart-type, ce qui, dans le cadre de l'évaluation PISA 2000, équivaut approximativement à la différence de score entre un élève du 50^e centile et un élève du 60^e centile.

Graphique 1. Performance moyenne en compréhension de l'écrit en Suisse romande, alémanique et italienne par rapport à d'autres pays de l'OCDE participant à PISA 2000 (élèves de 15 ans)



L'évaluation de PISA ne porte pas uniquement sur ce qui est enseigné et appris dans les établissements d'enseignement. L'étude mesure une vaste gamme de compétences et de connaissances, de même que la capacité d'utiliser ces connaissances dans le cadre du quotidien. Aussi l'enquête PISA n'offre-t-elle pas une évaluation de ce que les jeunes ont appris au cours de l'année scolaire précédente, ni même au cours de leurs années d'enseignement secondaire. L'évaluation porte sur les connaissances et les compétences acquises et développées depuis la naissance. Il se peut, par exemple, que le niveau supérieur de littératie de certains pays soit dans une large mesure imputable à de solides programmes de stimulation pour les tout-petits et d'enseignement pour les jeunes enfants. Dans cette perspective, un écart de performance de 30 points est le résultat cumulatif des expériences d'apprentissage des élèves sur une période allant de leur naissance à l'âge de 15 ans, soit environ 2 points par an.

Gradients socio-économiques des régions suisses

Le gradient socio-économique décrit la relation entre un bénéfice social⁴ et le statut socio-économique d'une personne appartenant à une collectivité particulière (Willms, 2002b). Le bénéfice social peut être défini par toute caractéristique mesurable; dans la présente étude, il prend la forme de la compréhension de l'écrit. Le statut socio-économique (SSE) est la situation relative d'une famille ou d'une personne dans une structure sociale hiérarchique qui se définit selon l'accès à la richesse, au prestige et au pouvoir ou selon le contrôle exercé sur ceux-ci (Mueller & Parcel, 1981). PISA a utilisé une mesure composite du milieu économique, social et culturel des élèves qui est établie à partir d'informations données sur le niveau d'instruction des parents, leur statut professionnel et les biens matériels et culturels de leur foyer.

Le Graphique 2 présente les gradients socio-économiques des trois régions suisses (lignes rouge, verte et bleue), de l'ensemble des pays de l'OCDE (ligne noire) et de tous les pays ayant participé à PISA 2000

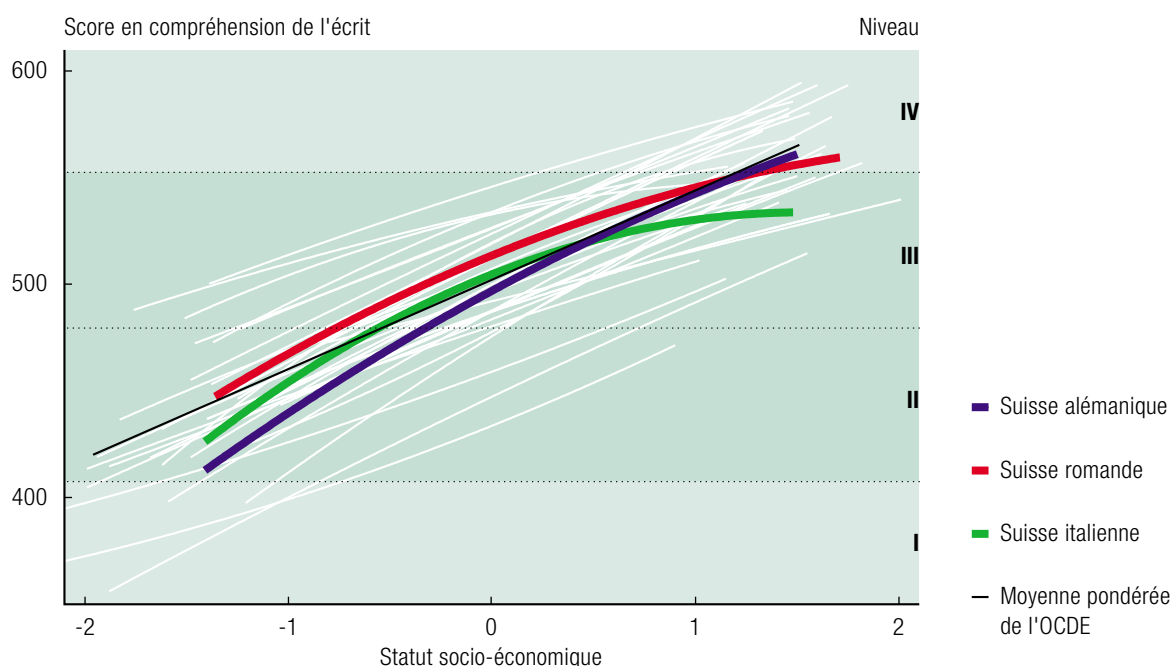
⁴ Nous traduisons par «bénéfice social» l'expression «social outcome» employée dans la version originale.

(lignes blanches)⁵. Le Graphique 2 comprend deux ordonnées : à gauche se trouve l'échelle continue des scores en compréhension de l'écrit, étalonnée pour présenter une moyenne de 500 et un écart-type de 100 pour tous les élèves des pays participants de l'OCDE ; à droite sont indiqués les niveaux de compréhension de l'écrit définis par l'OCDE, qui vont de 0 à V (toutefois, les gradients ne vont pas en-deçà du niveau I ni au-delà du niveau IV) . L'abscisse indique le SSE, étalonné pour présenter une moyenne de zéro et un écart-type de 1 pour tous les élèves des pays de l'OCDE. Les gradients de chaque région et de chaque pays sont dessinés du 5^e au 95^e centile du SSE pour la région ou le pays concerné. La longueur du gradient indique donc l'amplitude des écarts du SSE dans ce pays ou cette région.

A part sa longueur, le gradient socio-économique se caractérise par trois grandeurs : son niveau, sa pente et l'intensité de la relation entre le SSE et les résultats.

Le *niveau* du gradient se définit comme le score théorique sur l'indicateur des résultats d'un élève de SSE moyen. Le niveau du gradient d'un pays, d'un canton ou d'un établissement indique sa performance globale après prise en considération du statut socio-économique des élèves.

Graphique 2. Gradients socio-économiques pour la Suisse romande, alémanique et italienne comparés à d'autres pays participant à PISA 2000 (élèves de 15 ans)



⁵ Les gradients socio-économiques sont établis par simple régression linéaire dans chaque région ou pays, en régressant les scores en compréhension de l'écrit sur la mesure du statut socio-économique et du statut socio-économique élevé au carré :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 SSE_i + \beta_2 SSE_i^2 + r_i$$

où Y_i est l'indicateur de la performance en compréhension de l'écrit, β_0 est l'ordonnée à l'origine (constante), β_1 et β_2 sont des coefficients de régression pour la pente du gradient et r_i les résidus au niveau des élèves. Un modèle hiérarchique à deux niveaux à l'échelle des pays donne pour ainsi dire les mêmes résultats, la taille des échantillons de chaque pays étant relativement importante. Le terme quadratique est inclus car le gradient est non linéaire pour de nombreux pays participants, de même que pour le gradient global de l'OCDE. Le gradient moyen de l'ensemble des pays de l'OCDE a été estimé sur la base d'un modèle statistique hiérarchique à deux niveaux dans lequel les données sur les élèves sont présentées selon les pays (voir p. ex. Bryk & Raudenbush, 2002).

La *pente* du gradient indique la part de l'inégalité imputable au SSE. Plus la pente est prononcée, plus forte est l'incidence du SSE sur les performances de l'élève – et plus grande est l'inégalité. Moins la pente est marquée, moins forte est l'incidence du SSE – et plus modeste est l'inégalité.

L'*intensité* du gradient est une fonction inverse de la dispersion des scores des élèves. Si la relation entre le SSE et les scores est forte, une part importante de la variation des résultats est donc liée au SSE; si la relation est faible, une relativement faible part de la variation est liée au SSE. La mesure la plus courante de l'intensité de la relation est une grandeur statistique appelée R^2 , qui est la proportion de la variance des résultats expliquée par la variable indépendante.

Plusieurs conclusions peuvent être tirées de cette analyse. Premièrement, les scores en compréhension de l'écrit des cantons de Suisse romande sont proches de la moyenne de l'OCDE à tous les niveaux de SSE. La moyenne globale de cette région est légèrement supérieure à celle de l'OCDE (voir le Graphique 2) car les élèves de statut socio-économique moyen ont en général présenté des résultats supérieurs à la moyenne de l'OCDE. Cependant, le gradient n'est pas linéaire mais concave, ce qui indique que les élèves de SSE supérieur ou inférieur à la moyenne ont eu plus de difficulté dans le test de compréhension de l'écrit. Cette tendance est encore plus marquée dans la région italophone (Tessin): bien que les élèves de milieu socio-économique moyen y aient en moyenne obtenu des résultats proches de la moyenne de l'OCDE, les élèves de SSE supérieur ou inférieur à la moyenne ont obtenu des résultats inférieurs à la moyenne des scores de l'ensemble des pays de l'OCDE.

Le gradient des cantons de Suisse alémanique est linéaire, ce qui indique que la relation entre les performances en compréhension de l'écrit et le SSE est relativement constante à tous les niveaux de SSE. Cependant, le gradient a une pente plus prononcée que celle de l'OCDE. Il indique que les jeunes de milieu socio-économique privilégié ont présenté des résultats comparables à ceux de leurs homologues d'autres pays de l'OCDE, mais que les élèves de milieux défavorisés ont présenté des résultats considérablement moins bons que leurs homologues d'autres pays de l'OCDE.

Le gradient global de la Suisse, publié dans *Connaissances et compétences: des atouts pour la vie* (OCDE, 2001), a été pondéré en fonction du nombre d'élèves de 15 ans de chaque région. La population totale (72'011 élèves) se composait de 54'951 élèves de Suisse alémanique, 14'563 élèves de Suisse romande et 2497 élèves de Suisse italienne. Il en ressort que la pente relativement prononcée des gradients observés pour les élèves suisses est attribuable pour une large part à la performance relativement faible des élèves de Suisse alémanique.

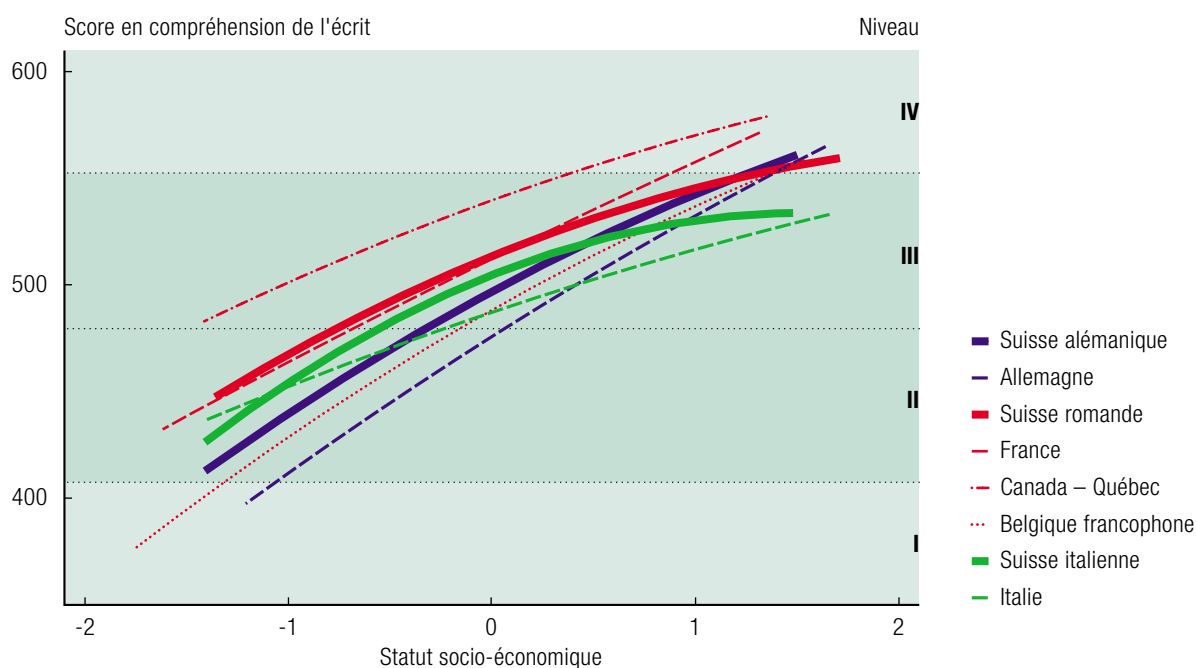
Gradients socio-économiques des régions ou pays francophones, germanophones ou italophones

Le Graphique 3 permet de comparer les gradients socio-économiques de la Suisse romande, alémanique et italienne avec ceux de régions de la zone de l'OCDE où prédominent les mêmes langues d'enseignement. Les résultats indiquent que les performances en compréhension de l'écrit des élèves des cantons romands sont comparables à ceux des élèves de France, sauf dans les milieux socio-économiques privilégiés. Les performances en compréhension de l'écrit des élèves de SSE élevé sont légèrement moins bonnes en Suisse qu'en France. Les résultats des élèves suisses romands sont considérablement inférieurs à ceux des élèves québécois quel que soit le SSE, mais supérieurs à ceux des élèves belges francophones.

Les performances en compréhension de l'écrit des élèves suisses italophones sont légèrement supérieures à celles des élèves d'Italie. En moyenne, la différence est de l'ordre de 10 points (voir le Graphique 1), mais les gradients suggèrent que les différences sont plus marquées chez les jeunes de SSE moyen.

Il a été observé que le gradient socio-économique des jeunes de Suisse alémanique présente une pente relativement prononcée par rapport à la moyenne des pays de l'OCDE (Graphique 2). Les résultats présentés dans le Graphique 3 révèlent cependant que la pente du gradient est encore plus importante pour l'Allemagne. En Suisse alémanique et en Allemagne, les jeunes de statut socio-économique élevé présentent des résultats comparables à ceux de la moyenne de l'OCDE pour la compréhension de l'écrit, mais les élèves de milieux défavorisés ont obtenu des résultats relativement faibles.

Graphique 3. Gradients socio-économiques des régions et pays dans lesquels le français, l'allemand ou l'italien est la langue d'enseignement prédominante (élèves de 15 ans)



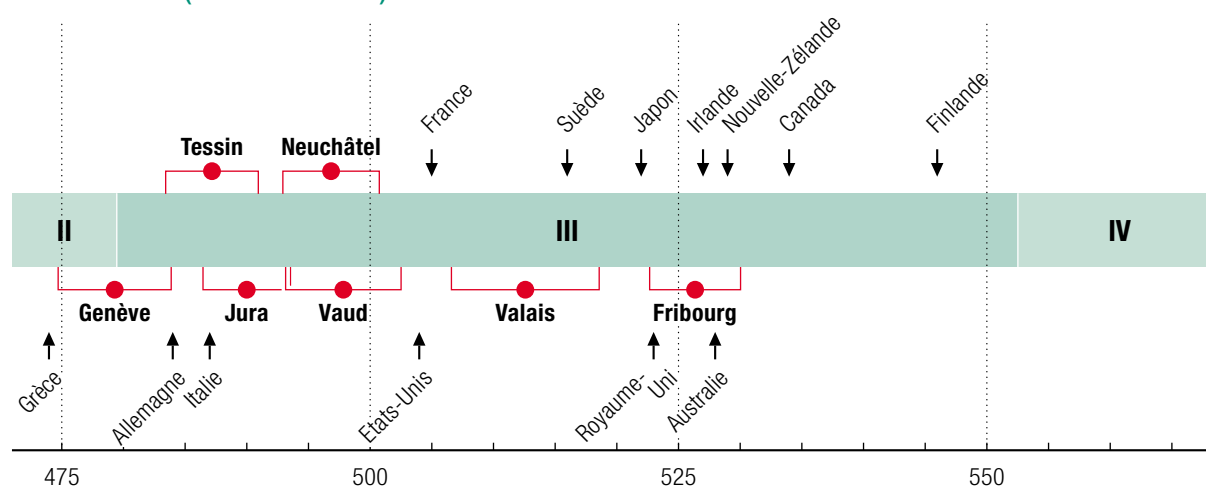
CHAPITRE II

Variation de la performance en compréhension de l'écrit dans les cantons de Suisse romande et du Tessin

En Suisse, l'enquête PISA 2000 a porté sur un échantillon d'élèves de 15 ans, conformément au plan d'échantillonnage suivi dans les autres pays pour l'étude principale. L'enquête a de plus porté sur des échantillons indépendants d'élèves du 9^e degré des cantons suisses qui avaient décidé de participer à une étude complémentaire. Alors que l'étude principale a nécessité un échantillonnage des établissements d'enseignement dans un premier temps, puis un échantillonnage des élèves au sein des établissements dans un deuxième temps, l'étude sur les élèves du 9^e degré comportait, en Suisse romande, un échantillonnage des classes parmi toutes les classes de chaque canton. Pour le Tessin, l'échantillon des élèves du 9^e degré a en revanche été défini suivant la même procédure que pour les élèves de 15 ans (c'est-à-dire échantillonnage des établissements, puis échantillonnage des élèves au sein de chaque établissement). Pour cette étude complémentaire, les échantillons avaient les tailles suivantes: Fribourg: 893 élèves (45 classes); Vaud: 770 élèves (44 classes); Valais: 866 élèves (43 classes); Neuchâtel: 820 élèves (45 classes); Genève: 762 élèves (45 classes); Jura: 722 élèves (41 classes); et Tessin: 897 élèves (54 groupes d'enseignement). Au total, l'échantillon se composait de 5730 élèves provenant de 317 classes (ou groupes d'enseignement). Ces données sont représentatives pour tous les élèves du 9^e degré des cantons participants.

L'étude du 9^e degré permet également d'examiner l'amplitude des variations entre classes dans chacun des cantons romands et de se pencher sur des questions relatives à certaines variables à l'échelle de la classe. Ces données sont utilisées dans le cadre des analyses présentées dans la suite de ce rapport.

Graphique 4. Performance moyenne en compréhension de l'écrit des cantons de Suisse romande et du Tessin (9^e degré) par rapport à d'autres pays de l'OCDE participant à PISA 2000 (élèves de 15 ans)⁶



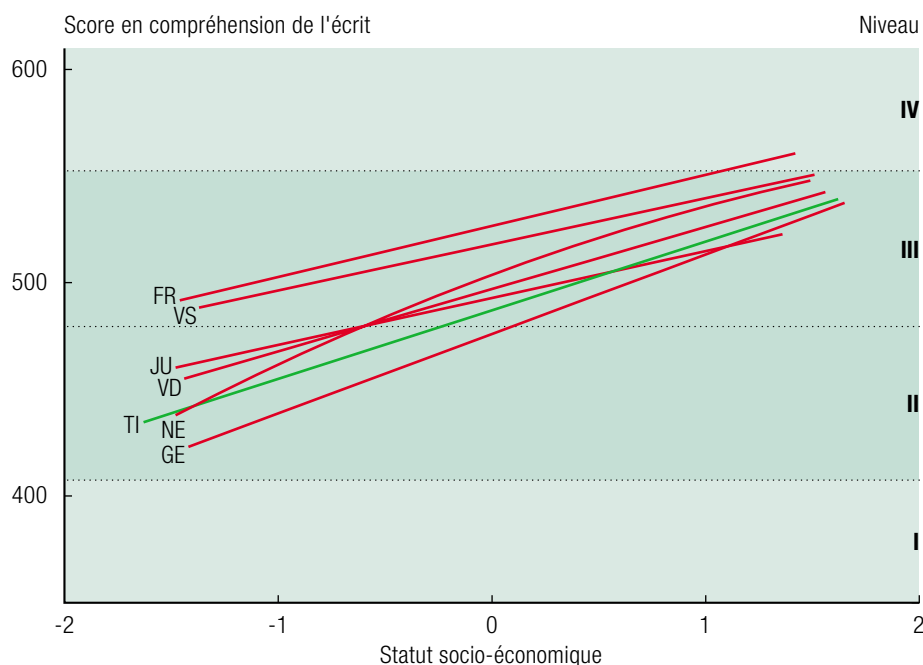
⁶ Les résultats moyens présentés dans le Graphique 4 s'appuient sur des données concernant, pour les pays étrangers, des élèves de 15 ans et, pour les cantons romands, des élèves du 9^e degré.

Variation de la performance moyenne

L'étude portant sur le 9^e degré des cantons de Suisse romande et du Tessin a utilisé des données de six cantons francophones (Fribourg, Vaud, le Valais, Neuchâtel, Genève et le Jura) et un canton italophone (le Tessin). Les performances moyennes de ces cantons sont présentés dans le Graphique 4 et dans la première colonne du Tableau 1. Deux des cantons présentent des résultats moyens considérablement supérieurs à la moyenne de l'OCDE: Fribourg avec 526.4 et le Valais avec 518.0. Les résultats moyens des cinq autres cantons vont de 479.3 (Genève) à 497.8 (Vaud).

Tableau 1. Variation du résultat moyen en compréhension de l'écrit et gradients socio-économiques des cantons de Suisse romande et du Tessin (9^e degré)

	Performance moyenne non ajustée	Caractéristiques des gradients cantonaux			SSE manquant (%)
		Performance moyenne ajustée	Pente du SSE	R ² (%)	
Fribourg	526.4 (3.7)	526.8 (3.2)	23.9 (3.8)	9.5	0.6
Vaud	497.8 (4.7)	497.1 (4.2)	29.2 (4.1)	11.5	0.7
Valais	518.0 (3.58)	518.1 (3.5)	21.7 (2.8)	8.4	1.3
Neuchâtel	496.8 (3.9)	503.8 (3.6)	37.1 (3.4)	19.3	1.0
Genève	479.3 (4.6)	476.1 (3.7)	37.3 (3.1)	17.0	3.1
Jura	489.0 (3.6)	492.9 (3.8)	22.0 (3.8)	6.5	0.6
Tessin	487.2 (3.8)	487.2 (3.7)	32.2 (2.5)	15.8	0.8

Graphique 5. Gradients socio-économiques des cantons de Suisse romande et du Tessin (9^e degré)

Variation des gradients socio-économiques

Les gradients socio-économiques des sept cantons sont représentés dans le Graphique 5 et les résultats détaillés figurent dans le Tableau 1. La première colonne du Tableau 1 présente les niveaux moyens de performance. Les erreurs-types sont présentées entre parenthèses (les coefficients qui font le double de leur erreur-type sont statistiquement significatifs à environ $p > 0.05$). Les deuxième, troisième et quatrième colonnes du tableau présentent les caractéristiques des gradients. La dernière colonne indique la quantité d'information perdue à cause des données manquantes sur la mesure du statut socio-économique.

Trois constatations qui s'imposent à la suite de cette analyse méritent une attention particulière. Premièrement, les cantons présentent entre eux de grandes différences du point de vue des niveaux de performance, même après la prise en considération du statut socio-économique des élèves. Le niveau de performance ajusté indique le niveau de performance attendu pour un enfant ayant un SSE de zéro, ce qui correspond à la moyenne de l'OCDE. Ces niveaux de performance ajustés en fonction du SSE vont de 476.1 (Genève) à 526.8 (Fribourg), ce qui correspond environ à une moitié d'écart-type.

Deuxièmement, la pente des gradients socio-économiques varie considérablement d'un canton à l'autre. Par exemple, Neuchâtel présente un gradient particulièrement prononcé (avec une pente de 37.1), alors que le Valais et le Jura ont des gradients relativement peu prononcés (avec des pentes de respectivement 21.7 et 22.0). La part de la variance de la performance en compréhension de l'écrit varie elle aussi significativement entre les cantons : dans les cantons de Fribourg, du Valais et du Jura, moins de 10% de la variation est imputable au SSE, alors que dans le canton de Neuchâtel près de 20% de la variation lui est imputable. De plus, les cantons dont les scores sont élevés tendent à avoir des gradients moins marqués :

la corrélation entre les niveaux de performance d'un enfant de statut socio-économique moyen et la pente des gradients est de -0.60 . Cette caractéristique, dite des « gradients convergents », se manifeste clairement dans un certain nombre d'autres études (Willms, 2002b). Elle révèle que les jeunes issus de milieux socio-économiques privilégiés tendent à avoir de bons résultats dans toutes les régions, alors que les jeunes de milieux socio-économiques défavorisés présentent des performances très variables selon leur région de résidence. Aussi les régions ou cantons présentant de faibles performances auront-ils davantage de chances d'améliorer leur score global s'ils s'attachent à améliorer les résultats des élèves de faible statut socio-économique.

Troisièmement, la gamme des statuts socio-économiques est la même dans les sept cantons. De même, les résultats présentés dans le Tableau 1 indiquent que les niveaux de performance non ajustés ne diffèrent pas beaucoup des niveaux de performance ajustés. De ce fait, il paraît peu probable que les niveaux moyens de performance des cantons soient fortement liés au milieu socio-économique de leurs élèves. Il existe probablement d'autres facteurs qui contribuent aux grandes variations d'un canton à l'autre. Les analyses présentées dans la section qui suit les explorent plus en détail.

Profils des classes

Les Graphiques 6a à 6g présentent successivement, pour chaque canton, la relation entre la performance moyenne des classes en compréhension de l'écrit et leur statut socio-économique moyen. Pour situer les résultats des classes dans le contexte général, les graphiques présentent en toile de fond la performance moyenne en compréhension de l'écrit et le statut socio-économique moyen de tous les établissements suisses de l'échantillon principal de PISA 2000. Chaque rond blanc représente un établissement suisse, la taille du rond étant proportionnelle au nombre de ses élèves. La ligne noire indique cette même relation pour l'ensemble des établissements suisses. Les établissements ou les classes représentés au-dessus de cette ligne présentent des performances relativement bonnes comparativement aux établissements suisses de statut socio-économique similaire. Les symboles colorés représentent les classes de chaque canton. Les triangles rouges orientés vers le haut représentent les classes suivant un programme d'enseignement ouvrant la voie aux études supérieures. Les triangles bleus orientés vers le bas représentent les classes suivant des programmes d'enseignement moins théoriques. Enfin, les ronds jaunes représentent les classes ayant un effectif hétérogène et suivant un programme général.

Dans le cas du Tessin, la procédure d'échantillonnage a porté sur des établissements plutôt que sur des classes et il n'a pas été possible de déterminer directement l'effectif des classes au sein des établissements. Ainsi des « pseudo-classes » ont-elles été construites pour pouvoir mener des analyses, la composition des classes ayant été définie sur la base du type de programme suivi par les élèves (selon que le programme d'enseignement ouvre la voie aux études supérieures ou a un caractère moins théorique). Ainsi, le Graphique 6g présente un profil des classes du Tessin s'appuyant sur des pseudo-classes et le Graphique 6h présente le profil des établissements du Tessin.

Les profils des établissements et des classes sont utiles pour caractériser l'efficacité d'un système d'enseignement, car ils indiquent : (a) l'amplitude de la variation de performance entre les établissements ou les classes, (b) si les performances varient en fonction du type d'établissement (selon que l'enseignement revêt un caractère plutôt théorique, professionnel ou hétérogène), (c) les éventuelles observations déviantes parmi les établissements, notamment les classes ou établissements dont le statut socio-économique moyen est particulièrement faible ou élevé ou qui présentent des performances particulièrement faibles ou élevées. La distance verticale entre le symbole représentant un établissement ou une classe et la droite de régression de l'ensemble des établissements (ou classes) donne une mesure approximative de

la « valeur ajoutée » de cet établissement ou de cette classe, car elle indique dans quelle mesure le score est meilleur ou moins bon que ceux des autres établissements ou classes dont la composition est identique du point de vue socio-économique.

Selon les résultats, les classes du canton de Fribourg obtiennent des scores relativement bons par rapport à la moyenne définie par l'ensemble des établissements suisses, quel que soit le caractère de l'enseignement dispensé. Cette constatation est cohérente avec les résultats concernant les gradients socio-économiques, qui ont établi que Fribourg avait un gradient relativement plat et élevé. Il convient de noter que le niveau moyen de performance de plus de la moitié des établissements d'enseignement professionnel y sont supérieurs à la moyenne de PISA (500). Dans de nombreux pays, les élèves présentant ce niveau de performance suivraient des programmes d'enseignement ouvrant la voie aux études supérieures. Ainsi, une réforme visant à dispenser l'enseignement dans des classes hétérogènes n'exigerait pas de modification majeure des programmes et se traduirait probablement par une augmentation des inscriptions pour l'enseignement post-secondaire.

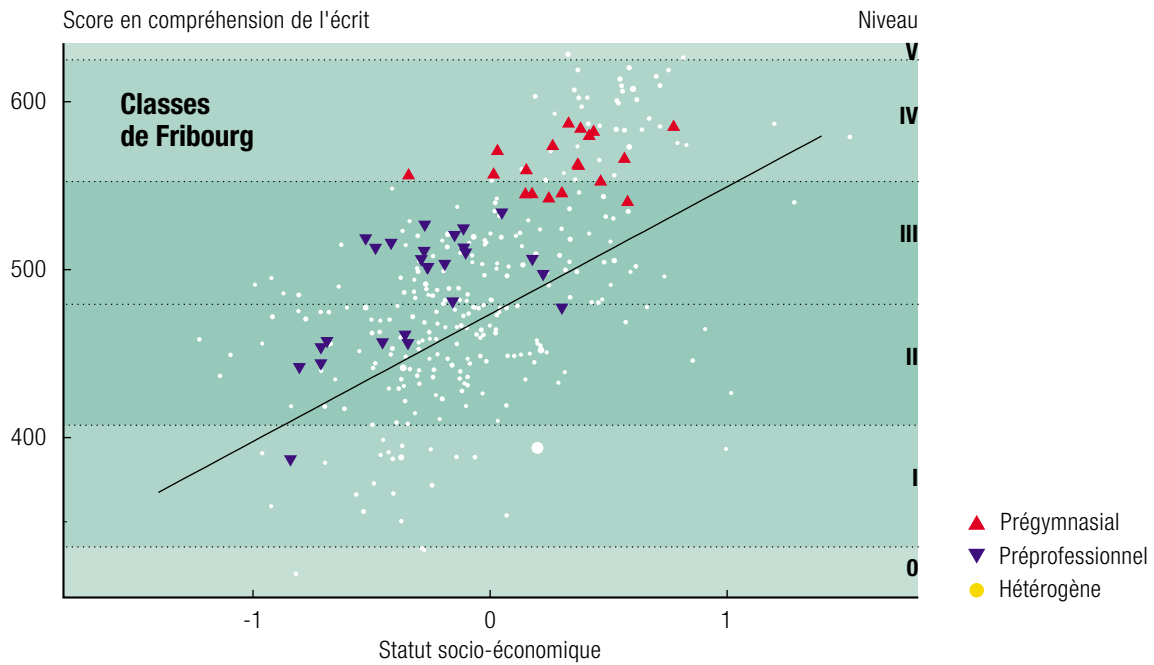
Les classes du canton de Vaud présentent des performances plus variables, en particulier les classes suivant des programmes d'enseignement à caractère plus pratique. Bien que le statut socio-économique moyen de la plupart de ces classes corresponde plus ou moins à la moyenne (de -0.5 à 0.5), leurs performances moyennes varient de plus de 100 points. Environ 40% des classes du canton de Vaud suivant des programmes d'enseignement moins théoriques ont eu des résultats inférieurs à la moyenne du pays. Des efforts visant à améliorer le score de certaines classes de la division terminale ayant un rendement particulièrement faible pourrait donc permettre une répartition plus équitable des performances scolaires et relever le niveau de performance général du canton.

Le profil des classes du Valais est analogue à celui de Fribourg. Le niveau moyen de performance de presque toutes les classes offrant l'enseignement le moins théorique de l'échantillon était supérieur à la moyenne du pays. Comme dans le canton de Fribourg, une réforme visant à décroïsonner l'enseignement pourrait être menée à bien en Valais.

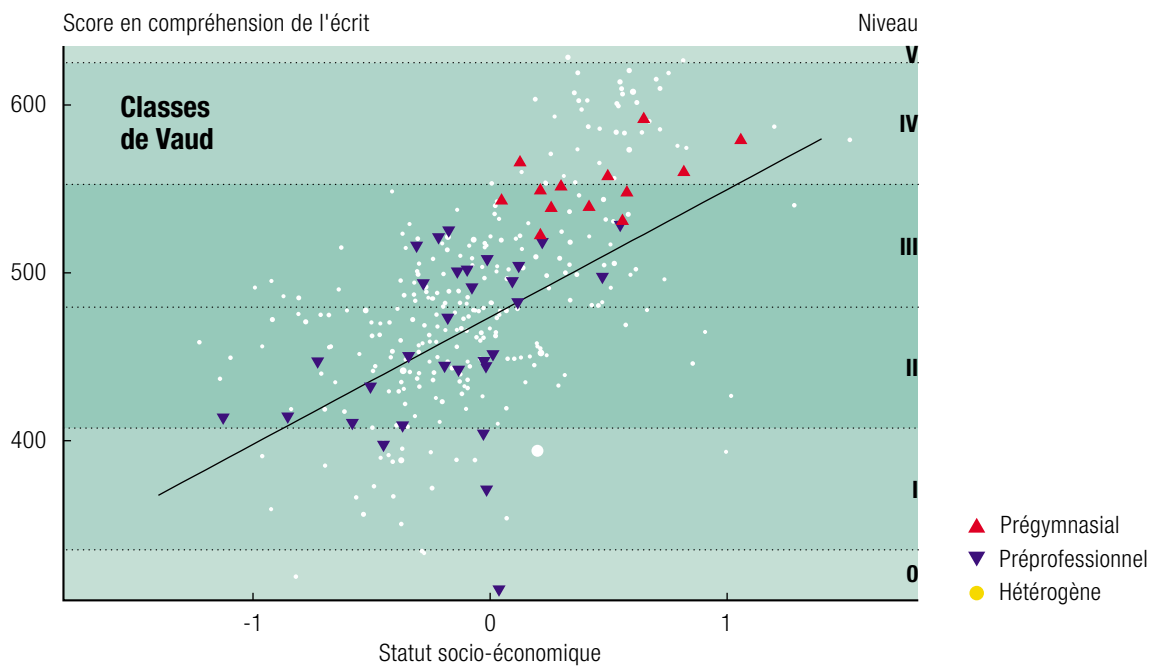
Les classes du canton de Neuchâtel présentent des performances et des statuts socio-économiques moyens plus variables. Dans un certain nombre de classes, le statut socio-économique moyen est inférieur à -0.5 . Quand les élèves de faible statut socio-économique se retrouvent séparés des autres élèves et regroupés dans certains établissements ou certaines classes, leurs résultats tendent à être moins bons que lorsqu'ils se trouvent dans un système d'enseignement moins cloïsonné. Cette question est examinée plus en détail dans le dernier chapitre.

A Genève, le système d'enseignement se caractérise par une forte ségrégation au sein des établissements, avec, d'une part, des classes de très faible statut socio-économique suivant un enseignement plus pratique et, d'autre part, des classes de statut socio-économique très élevé suivant un programme ouvrant la voie aux études supérieures. Quelques classes ont aussi des effectifs hétérogènes. Les classes suivant un enseignement moins théorique et les classes hétérogènes ont des scores peu élevés et elles présentent toutes des résultats moyens inférieurs à la moyenne du pays. La performance moyenne des classes suivant un enseignement plus théorique est un peu meilleure que la moyenne du pays. Il serait bon de déterminer dans quelle mesure certains de ces établissements n'écument pas la population des quartiers dans lesquels les établissements ne comportent ni niveau, ni filière. Les résultats présentés dans le Graphique 6e suggèrent que les établissements hétérogènes ont des effectifs de statut socio-économique moyen, mais il se peut que les élèves les plus doués fréquentent des établissements d'autres quartiers offrant un enseignement à caractère plus théorique et d'un niveau plus élevé. Pour éclaircir cette question complexe, il serait nécessaire d'analyser les mouvements des élèves entre circonscriptions scolaires.

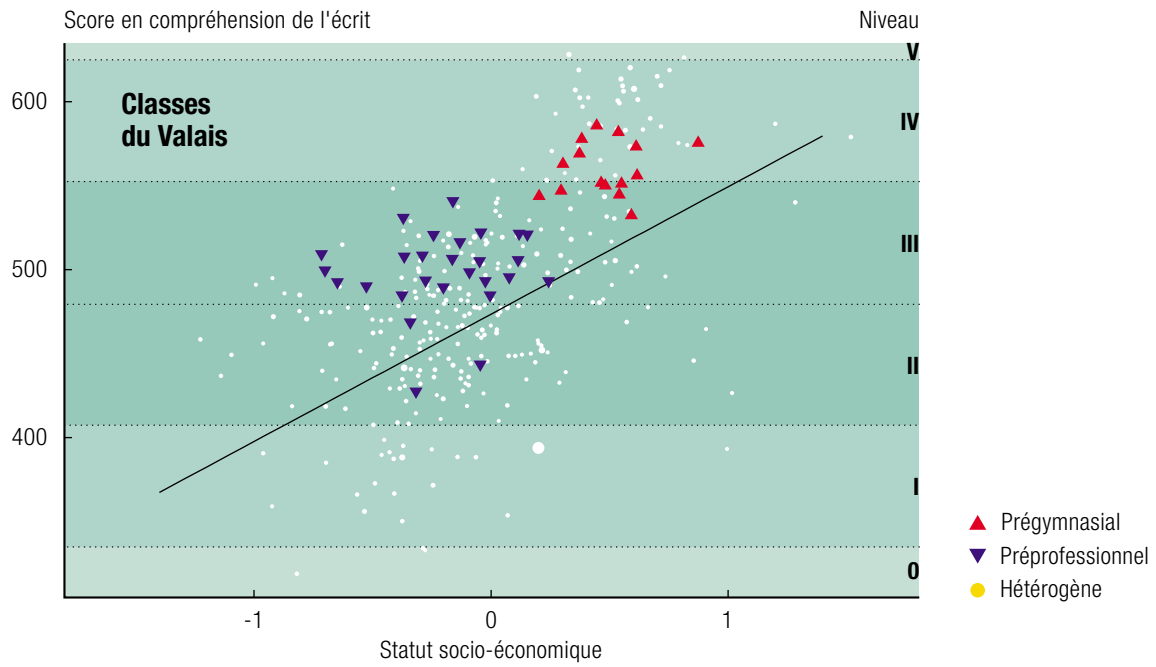
Graphique 6a. Profil des classes pour Fribourg



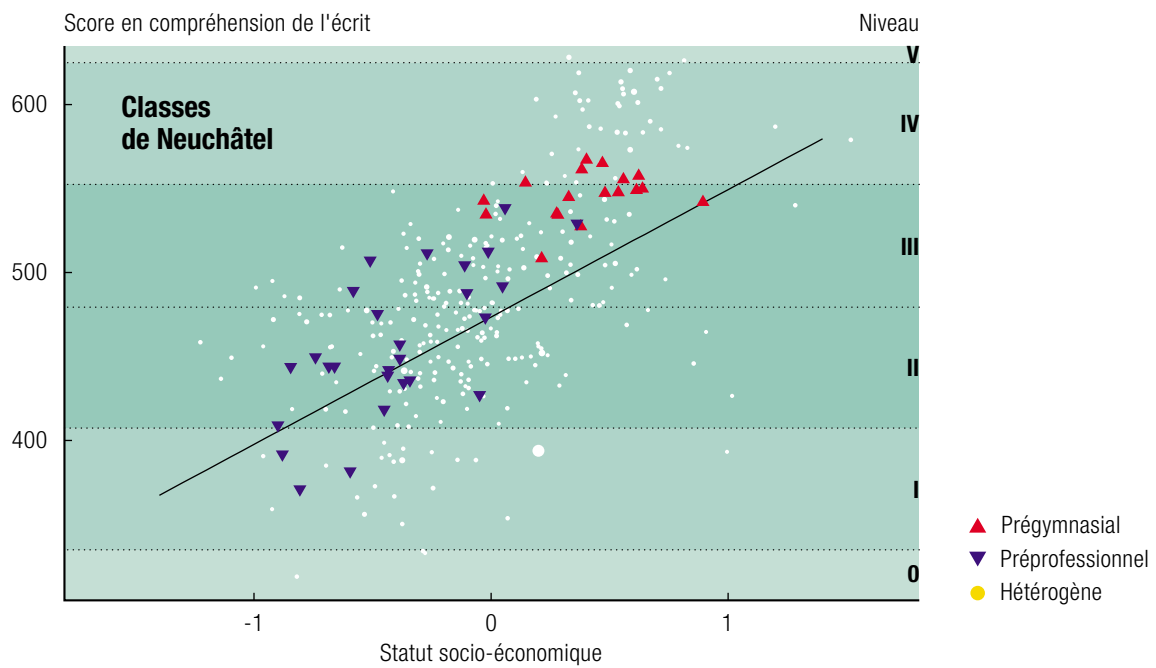
Graphique 6b. Profil des classes pour Vaud



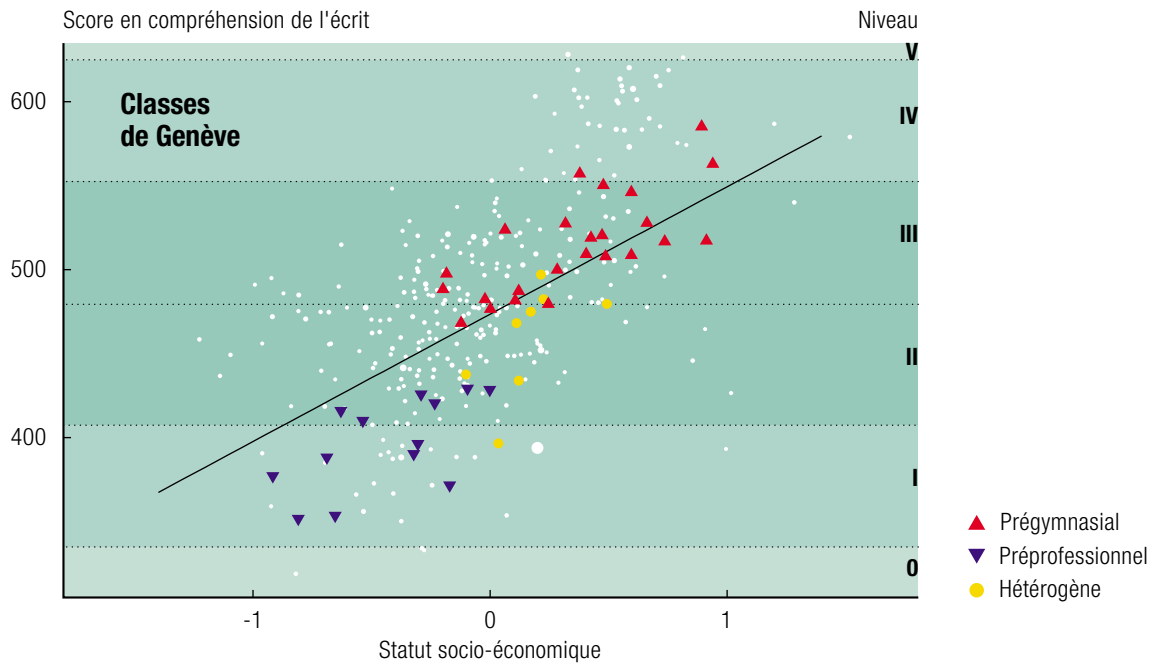
Graphique 6c. Profil des classes pour le Valais



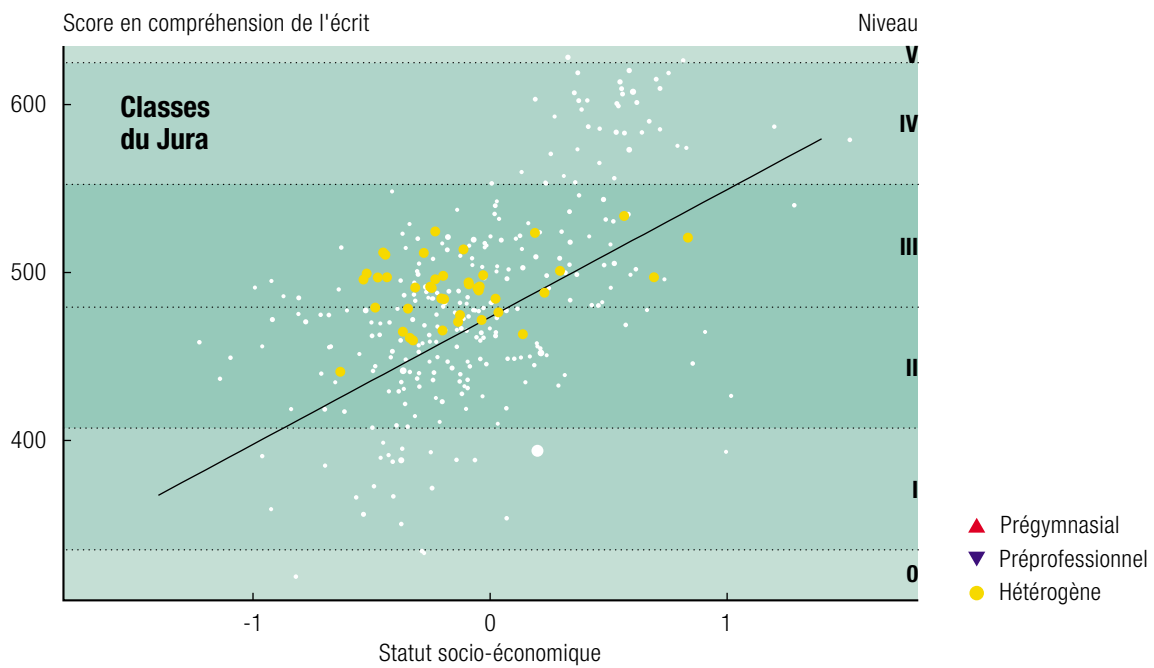
Graphique 6d. Profil des classes pour Neuchâtel



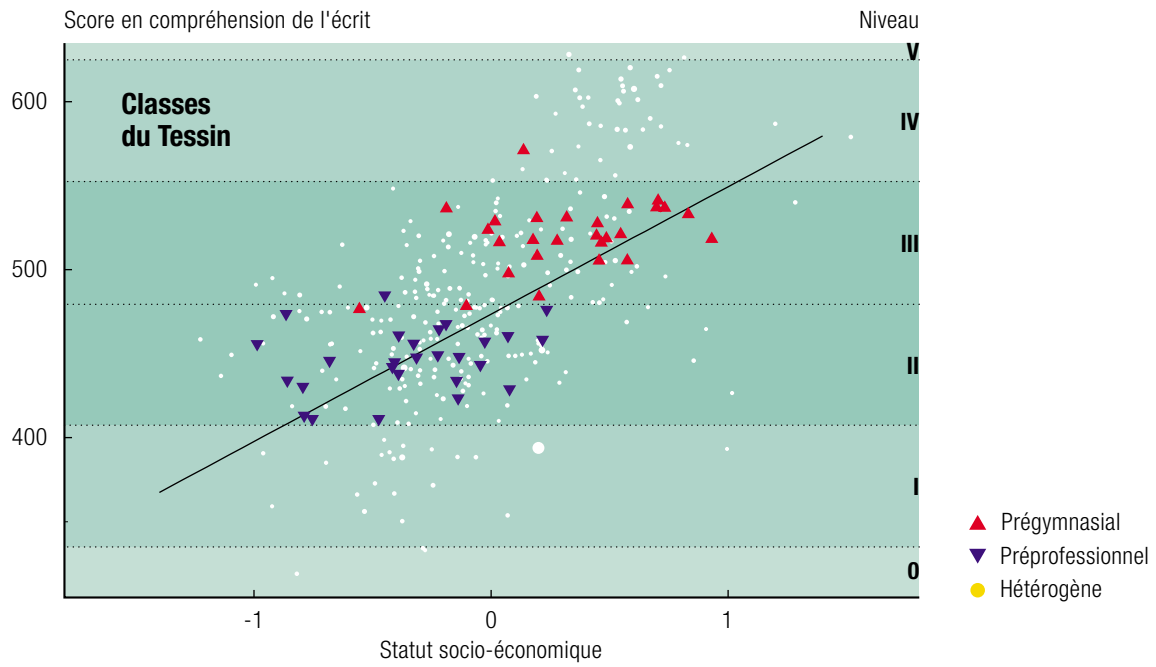
Graphique 6e. Profil des classes pour Genève



Graphique 6f. Profil des classes pour le Jura



Graphique 6g. Profil des classes pour le Tessin



Graphique 6h. Profil des établissements pour le Tessin



Les élèves du Jura, comme ceux du Tessin, choisissent entre diverses options pour les cours donnés dans certaines disciplines. Cependant, il n'a pas été possible de construire des «pseudo-classes» sur la base des branches étudiées par les élèves comme pour le Tessin, faute de données pertinentes. C'est pourquoi le Graphique 6f présente toutes les classes comme hétérogènes. Presque toutes les classes du Jura ont obtenu des résultats supérieurs à la moyenne du pays. Ce canton présente de plus un gradient relativement plat; cependant, sa performance moyenne n'est pas aussi élevée que celles de Fribourg ou du Valais. Le profil des classes du Jura appelle à entreprendre des réformes générales visant à améliorer le niveau de performance de tous les établissements.

Dans le cas du Tessin, l'interprétation du profil des classes exige de se rappeler que les résultats présentés y sont rattachés à des «pseudo-classes», définies sur la base du type d'options que les élèves ont choisies dans certaines disciplines. À certains égards, le profil des «pseudo-classes» du Tessin (Graphique 6g) est similaire à celui de Genève, les élèves étant répartis selon leur milieu social dans différents programmes scolaires (Graphique 6e). Un certain nombre de classes du Tessin présentent toutefois des scores supérieurs à la moyenne du pays. Par ailleurs, plusieurs classes sont d'un statut socio-économique très faible.

Le graphique présentant le profil des établissements du Tessin (Graphique 6h) permet une comparaison avec le Jura (Graphique 6f). Au niveau des établissements, les résultats du Tessin sont supérieurs à ceux du Jura. Les établissements tessinois présentent une composition très proche de ceux dont le statut socio-économique moyen s'inscrit dans une plage allant de -0.5 à 0.5 . La plupart des établissements présentent des résultats supérieurs à la moyenne du pays.

CHAPITRE III

Incidence du milieu familial et de la ségrégation scolaire

Incidence du milieu familial

Les gradients socio-économiques présentés dans les deux chapitres précédents se fondaient sur une mesure composite pour résumer la relation entre la performance de l'élève et son statut socio-économique. Il est également utile d'examiner les relations sous-jacentes de manière indépendante et de déterminer si des écarts de performance sont liés au sexe de l'élève, à la structure de sa famille ou à sa provenance nationale (dans le cas des immigrants). Ces facteurs ont été estimés dans la présente étude en utilisant un modèle linéaire hiérarchique régressant la performance en compréhension de l'écrit en fonction de cinq variables dichotomiques :

1. *Sexe de l'élève*: codé 1 pour les filles et 0 pour les garçons ;
2. *Pays de naissance*: codé 1 si l'élève est né hors de Suisse et 0 s'il est né en Suisse ;
3. *Faible statut socio-économique*: codé 1 si l'élève se situe dans le quartile inférieur du SSE et 0 dans les autres cas ;
4. *Statut socio-économique élevé*: codé 1 si l'élève se situe dans le quartile supérieur du SSE et 0 dans les autres cas ;
5. *Famille monoparentale*: codé 1 si la famille de l'élève ne compte qu'un seul parent et 0 dans les autres cas.

Dans le cadre d'analyses préliminaires, des modèles s'appuyant sur la mesure continue du statut socio-économique ont été comparés à des modèles traitant le statut socio-économique à l'aide des deux variables dichotomiques ci-dessus (*SSE faible* ou *élevé*, variables 3 et 4). La proportion de variance expliquée par le modèle avec variables dichotomiques n'est que très légèrement inférieure à celle obtenue avec le modèle s'appuyant sur la mesure continue. L'utilisation de variables dichotomiques a été jugée préférable car elle fournit des résultats plus faciles à interpréter.

Les résultats sont présentés dans le Tableau 2. Le coefficient pour les filles est de 22.8 et il est statistiquement significatif. Cela indique qu'en moyenne, dans l'ensemble des sept cantons, les filles ont obtenu environ 23 points de plus en compréhension de l'écrit que les garçons. L'analyse indique également que l'écart de performance entre garçons et filles diffère considérablement d'un canton à l'autre⁷.

⁷ La différence entre la performance des filles et celle des garçons varie d'une école à l'autre et d'un canton à l'autre. Le modèle utilisé dans cette analyse (méthode de Bayes) donne une estimation de la différence de performance moyenne entre les filles et les garçons au sein des classes. Cette moyenne est ajustée en fonction des erreurs de mesure et d'échantillonnage. Les différences estimées sont les suivantes : Fribourg : 19.7 ; Vaud : 22.0 ; Valais : 17.6 ; Neuchâtel : 22.6 ; Genève : 28.0 ; Jura : 33.5 ; Tessin : 18.1.

L'écart de performance entre les élèves nés hors de Suisse et ceux qui sont nés dans le pays est environ de la même ampleur: 23.0 points⁸. Cet écart varie lui aussi considérablement d'un canton à l'autre.

L'écart moyen de performance lié au faible statut socio-économique est 17.5 points. Cette valeur correspond à la différence moyenne de performance entre les élèves du quartile inférieur et ceux des deuxième et troisième quartiles du statut socio-économique. Cette différence varie elle aussi considérablement d'un canton à l'autre, comme on le voit clairement sur les graphiques 6a à 6h.

Précisions méthodologiques

Dans les données supplémentaires pour la Suisse, l'échantillonnage a porté sur des classes plutôt que des établissements. Aussi le modèle linéaire hiérarchique comprend-il des données à trois niveaux: celui des élèves, celui de la classe et celui du canton. Le modèle, au niveau des élèves, est une régression des scores de compréhension de l'écrit en fonction de l'ensemble des variables du niveau pertinent:

$$Y_{ijk} = \pi_{0jk} + \pi_{1jk} X_{1ijk} + \pi_{2jk} X_{2ijk} + \pi_{3jk} X_{3ijk} + \pi_{4jk} X_{4ijk} + \pi_{5jk} X_{5ijk} + \pi_{6jk} X_{6ijk} + \varepsilon_{ijk}$$

où Y_{ijk} est la performance en compréhension de l'écrit pour le $i^{\text{ème}}$ élève de la $j^{\text{ème}}$ classe dans le $k^{\text{ème}}$ canton. π_{0jk} est la constante (ordonnée à l'origine) pour la $j^{\text{ème}}$ classe dans le $k^{\text{ème}}$ canton. π_1 à π_5 sont les coefficients de régression associés aux cinq variables explicatives dichotomiques, et π_6 est un coefficient de régression pour une variable dichotomique indiquant que certaines données manquaient sur l'ensemble complet des variables explicatives. Les ε_{ijk} sont les résidus du niveau des élèves. Les analyses s'appuyant sur ce modèle complet ont révélé que les estimations des variables explicatives ne variaient pas beaucoup d'une classe à l'autre dans les cantons et que seul la constante et les trois premières variables explicatives variaient considérablement d'un canton à l'autre. Aussi le modèle du premier niveau peut-il s'écrire:

$$Y_{jk} = \pi_{0jk} + \pi_{1k} X_{1ijk} + \pi_{2k} X_{2ijk} + \pi_{3k} X_{3ijk} + \pi_{4k} X_{4ijk} + \pi_{5k} X_{5ijk} + \pi_{6k} X_{6ijk} + \varepsilon_{ijk}$$

Le deuxième niveau du modèle hiérarchique ne comprenait aucune variable explicative et peut s'écrire:

$$\pi_{0jk} = \beta_{00k} + r_{0jk} \quad \pi_{4jk} = \beta_{40}$$

$$\pi_{1jk} = \beta_{10k} \quad \pi_{5jk} = \beta_{50}$$

$$\pi_{2jk} = \beta_{20k} \quad \pi_{6jk} = \beta_{60}$$

$$\pi_{3jk} = \beta_{30k}$$

Le troisième niveau du modèle hiérarchique ne comprenait pas non plus de variable explicative et peut s'écrire:

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + u_{00k} \quad \beta_{20k} = \gamma_{200} + u_{20k}$$

$$\beta_{10k} = \gamma_{100} + u_{10k} \quad \beta_{30k} = \gamma_{300} + u_{30k}$$

Cette notation suit l'exemple de Bryk & Raudenbush (2002), référence utile au lecteur qui ne serait pas familier avec les modèles multi-niveaux. Cette analyse et celles qui suivent ont été reproduites à cinq reprises, une pour chaque valeur plausible des scores en compréhension de l'écrit, afin d'obtenir une estimation précise de l'écart-type de mesure.

⁸ Comme pour les différences de performance entre les filles et les garçons, l'écart entre la performance des élèves nés à l'étranger et celle des élèves nés en Suisse varie d'une école à l'autre et d'un canton à l'autre. Les estimations des différences moyennes intra-écoles sont: Fribourg: -20.6; Vaud: -16.2; Valais: -15.1; Neuchâtel: -16.6; Genève: -23.9; Jura: -48.9; Tessin: -22.0.

Tableau 2. Relation entre la performance en compréhension de l'écrit, les caractéristiques de l'élève et son milieu familial

Facteurs individuels et familiaux	Modèle I	
	Coefficient	Erreur-type
Niveau "élève"		
Élève de sexe féminin	22.8 *	2.9
Élève né hors de Suisse	-23.0 *	4.3
Famille de faible statut socio-économique	-17.5 *	2.6
Famille de statut socio-économique élevé	13.8	1.5
Famille monoparentale	-0.5	3.1

Note. Les chiffres en gras sont statistiquement significatifs. Une astérisque * indique une forte variation d'un canton à l'autre.

En moyenne, les élèves de statut socio-économique élevé ont obtenu 13.8 points de plus que les élèves des deuxième et troisième quartiles du statut socio-économique. Cette différence est relativement uniforme parmi les cantons.

L'écart de performance lié au fait de vivre au sein d'une famille monoparentale n'est que de 0.5 point et n'est pas statistiquement significatif.

Incidence de la langue parlée au domicile et du nombre d'années passées en Suisse

Le modèle construit pour le Tableau 2 (Modèle I) a été modifié en remplaçant la variable *né hors de Suisse* par des variables dichotomiques indiquant la langue parlée au domicile⁹. La catégorie de référence pour ces variables comprenait les élèves parlant la langue du test (c'est-à-dire le français en Suisse romande et l'italien au Tessin). Les élèves parlant au domicile une langue germanique, en particulier le suisse-allemand, l'allemand ou l'anglais, ont obtenu en moyenne 23.1 points de moins que leurs homologues parlant la langue du test. La performance en compréhension de l'écrit des élèves parlant chez eux l'allemand ou un dialecte allemand (dans les cantons romands) est proche de celles des élèves francophones; les scores des élèves anglophones sont considérablement inférieurs. Les jeunes qui parlent chez eux une langue latine, telle que l'espagnol, le portugais ou l'italien (dans les cantons romands) ou le français (au Tessin), ont obtenu en moyenne 11.3 points de moins que les jeunes parlant la langue du test au domicile. L'écart de performance des jeunes parlant une langue slave du sud ou du sud-est de l'Europe (langue slave du sud, albanais ou turc) est le plus important: 37.6 points. Les élèves parlant au domicile une autre langue (non mentionnée ci-dessus) ont obtenu en moyenne 35.6 points de moins que ceux qui parlaient la langue du test. Pour un certain nombre d'élèves, les données relatives à la langue étaient manquantes. En moyenne, leur score en compréhension de l'écrit est inférieur de 22.6 points à celui des élèves parlant la langue du test au domicile. Dans l'ensemble, l'écart lié au fait de ne pas parler la langue du test au domicile varie entre environ 23 et 38 points, sauf pour les élèves parlant une langue latine, pour qui l'écart de performance se limite à environ 10 points.

⁹ Les modèles hiérarchiques des Modèles II et III étaient pour ainsi dire identiques au Modèle I (voir la note 5), si ce n'est qu'ils comprenaient un plus grand ensemble de variables explicatives du premier niveau.

Le dernier modèle de régression relatif à l'incidence des langues, le Modèle III, comprend le même ensemble de variables explicatives, la variable dichotomique indiquant si l'élève est né ou non en Suisse, ainsi qu'une variable indiquant le nombre d'années que l'élève a passées dans le pays. Cette dernière variable a été intégrée sous forme de terme linéaire et de terme quadratique (nombre d'années passées en Suisse élevé au carré) pour tenir compte de la relation non linéaire entre la performance en compréhension de l'écrit et cette variable.

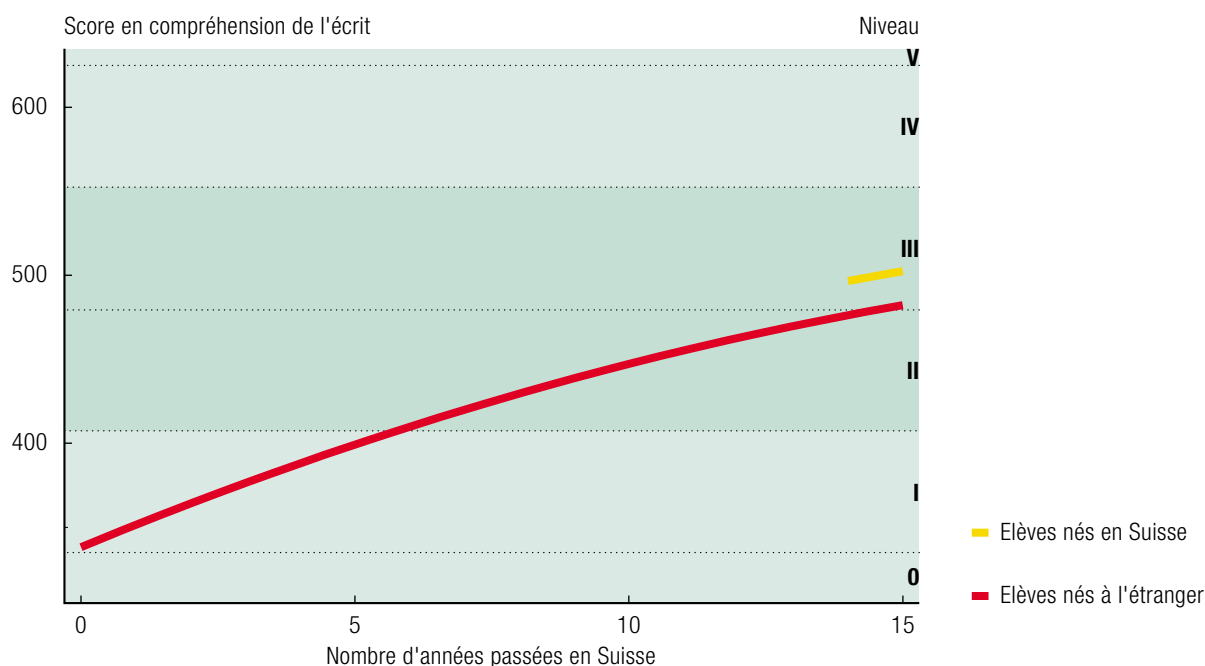
Tableau 3. Relation entre la performance en compréhension de l'écrit, les caractéristiques de l'élève, son milieu familial et la langue parlée à la maison

Facteurs individuels et familiaux		Modèle II	Modèle III
Niveau "élève"	Langue parlée au domicile		
	Langues germaniques	-23.1	-19.3
	Langues latines	-11.3	-3.9
	Langues slaves du sud ou du sud-est de l'Europe	-37.6	-27.8
	Autres langues	-35.6	-23.4
	Données manquantes	-22.6	-21.0
	Elève né hors de Suisse		-17.0 *
	Années passées en Suisse (terme linéaire)		5.73
	Années passées en Suisse (terme quadratique)		-0.26
	Elève de sexe féminin	22.6 *	23.1 *
	Famille de faible statut socio-économique	-17.9 *	-17.0
	Famille de statut socio-économique élevé	13.6	13.8

Note. Les chiffres en gras sont statistiquement significatifs. Une astérisque * indique une forte variation d'un canton à l'autre.

Les résultats amènent à deux conclusions importantes. Premièrement, les élèves nés hors de Suisse présentent un écart de performance de 17.0 points, même après prise en considération de la langue parlée au domicile. Il convient de noter que dans le Modèle I, l'écart de performance des élèves nés hors de Suisse est de 18.4 points, de sorte que seule une petite partie de l'écart de performance peut être attribuée à la langue parlée au domicile. Par ailleurs, une partie de l'écart de performance lié à la langue parlée au domicile est imputable au fait d'être né hors de Suisse ; par exemple, l'écart lié aux langues germaniques est ramené de 23.1 à 19.3 points.

Graphique 7. Performance en compréhension de l'écrit des élèves nés hors de Suisse en fonction du nombre d'années passées dans le pays



Deuxièmement, l'écart de performance lié au fait d'être né hors de Suisse diminue à mesure qu'augmente le nombre d'années passées dans le pays. Ces effets apparaissent plus clairement sur un graphique. Le Graphique 7 présente la relation entre les performances en compréhension de l'écrit et le nombre d'années passées en Suisse pour les élèves nés hors du pays et pour ceux qui y sont nés. La relation est presque linéaire et l'écart diminue régulièrement jusqu'à la 15^e année pour ne laisser qu'une différence d'environ 20 points. Il ressort des résultats que, pour le test PISA de compréhension de l'écrit, les jeunes nés hors de Suisse peuvent obtenir des résultats comparables à ceux des élèves nés dans le pays. En moyenne, cependant, l'écart ne se comble que lentement pour de nombreux jeunes. Il convient de se demander s'il serait possible d'accélérer le processus en proposant aux jeunes immigrés des cours intensifs de langue et de lecture dans les premières années suivant leur arrivée en Suisse.

Incidence de la ségrégation

L'une des conclusions frappantes de *Connaissances et compétences : des atouts pour la vie* est que, outre le fait que le milieu dont est issu chaque élève a une incidence sur les performances de celui-ci, la conjugaison des milieux socio-économiques de tous les élèves inscrits dans un établissement peut exercer une influence sur les performances. L'incidence de la population d'un établissement est souvent appelée *effet contextuel*, ce qui suggère que le contexte scolaire a également une influence sur les résultats des élèves. Un effet contextuel peut être attribué à un certain nombre de processus scolaires sous-jacents. Par exemple, dans de nombreux systèmes d'enseignement, les établissements dont le statut socio-économique moyen est supérieur à la moyenne disposent de davantage de ressources – ils bénéficient de plus d'ordinateurs, de meilleures bibliothèques ou de salles de classe plus modernes. Les enseignants dotés de plus d'expérience choisissent volontiers de travailler dans des établissements de statut socio-économique élevé et tendent à moins changer d'établissement. Dans les établissements où sont inscrits un nombre particulièrement élevé d'élèves de faible statut socio-économique, les enseignants ont souvent plus de peine à maintenir la discipline en classe ou à suivre le programme à un rythme régulier. Dans les établissements de faible statut socio-économique, les parents participent aussi moins souvent à des activités à titre volontaire et ils s'investissent moins dans la gestion de l'établissement. Les résultats de PISA 2000 révèlent l'existence d'un important effet contextuel, statistiquement significatif, dans chacun des pays participants. En Suisse, le niveau des ressources scolaires ne varie pas beaucoup d'un établissement à l'autre dans chacun des cantons, mais il varie considérablement d'un canton à l'autre. Par exemple, Genève dispose de plus de ressources que Fribourg.

L'analyse d'autres facteurs, présentés au Tableau 4, fournit des estimations sur les effets contextuels à l'échelle de la classe. Comme précédemment, ces analyses s'appuient sur les données des cantons de Suisse romande et du Tessin. Le but est ici d'établir si les élèves dont la classe comprend un nombre particulièrement élevé d'élèves de faible statut socio-économique ou d'élèves nés hors de Suisse présentent des résultats moins bons qu'il n'aurait été permis d'attendre compte tenu de leurs propres caractéristiques et de leur milieu familial. Parallèlement, il serait intéressant de déterminer si les élèves dont la classe comprend un nombre particulièrement élevé d'élèves de statut socio-économique élevé obtiennent des résultats meilleurs qu'espéré. En Suisse, comme dans la plupart des pays, la ségrégation résidentielle contribue à la ségrégation scolaire liée au milieu familial des élèves. Une ségrégation s'opère aussi dans la plupart des cantons de par l'existence de filières ou niveaux d'enseignement. Ces analyses visent donc aussi à définir l'incidence de l'existence des filières d'enseignement sur la performance des élèves¹⁰.

¹⁰ Le troisième niveau du modèle hiérarchique a été élargi pour comprendre les variables explicatives du niveau du canton :

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{100}Z_{1k} + \gamma_{200}Z_{2k} + \gamma_{300}Z_{3k} + u_{00k} \quad (\text{Modèle IV})$$

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{400}Z_{4k} + u_{00k} \quad (\text{Modèle V})$$

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{100}Z_{1k} + \gamma_{200}Z_{2k} + \gamma_{300}Z_{3k} + \gamma_{400}Z_{4k} + u_{00k} \quad (\text{Modèle VI})$$

où Z_{1k} , Z_{2k} , et Z_{3k} sont les mesures du niveau du canton des pourcentages respectifs des élèves de faible SSE, des élèves de SSE élevé et des élèves nés hors de Suisse et Z_{4k} est le pourcentage des élèves dans des filières pré-gymnasiales.

Tableau 4. Relation entre la performance en compréhension de l'écrit, les caractéristiques de l'élève, son milieu familial et le contexte scolaire

Facteurs individuels et familiaux		Modèle IV	Modèle V	Modèle VI
Niveau "élève"	Langue parlée au domicile			
	Langues germaniques	-19.5	-20.0	-20.1
	Langues latines	-3.0	-3.4	-2.7
	Langues slaves du sud ou du sud-est de l'Europe	-26.5	-29.1	-27.5
	Autres langues	-24.3	-24.2	-24.2
	Données manquantes	-21.2	-20.4	-20.8
	Élève né hors de Suisse	-14.8 *	-16.7	-14.3
	Années passées en Suisse (terme linéaire)	5.39	5.79	5.54
	Années passées en Suisse (terme quadratique)	-0.24	-0.26	-0.24
	Élève de sexe féminin	23.0 *	23.1 *	23.2 *
	Famille de faible statut socio-économique	-15.2	-16.5	-14.3
	Famille de statut socio-économique élevé	11.7	12.5	11.7
	Niveau "classe"	Pourcentage d'élèves de faible SSE	-5.4	
Pourcentage d'élèves de SSE élevé		8.7 *		2.1 *
Pourcentage d'élèves nés hors de Suisse		-9.6 *		-7.1 *
Filière d'enseignement			75.6	54.5

Note. Les chiffres en gras sont statistiquement significatifs. Une astérisque * indique une forte variation d'un canton à l'autre.

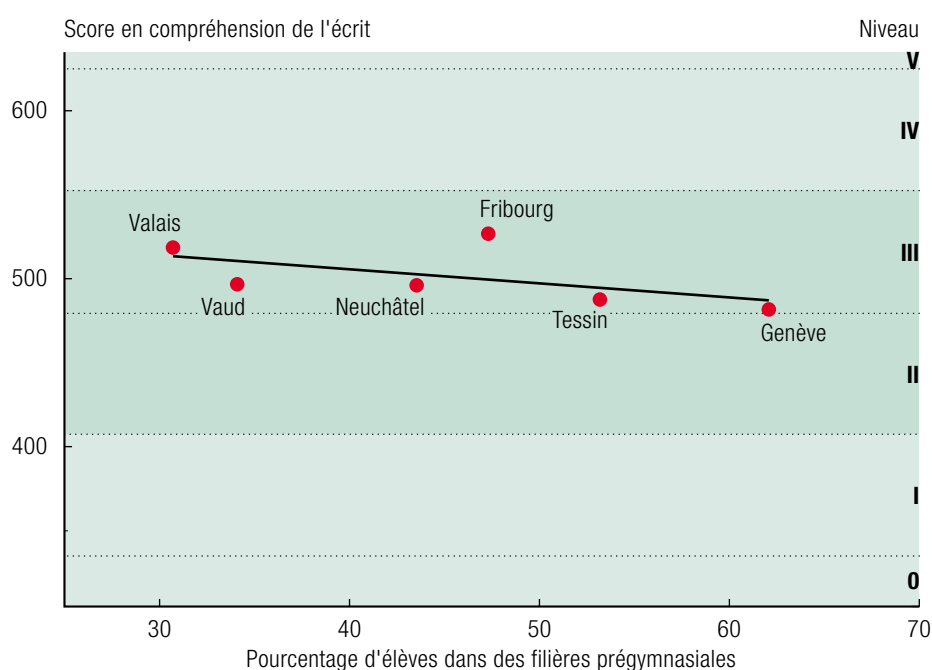
Le Modèle IV élargit le Modèle III par l'adjonction de trois variables contextuelles: le pourcentage d'élèves de faible statut socio-économique dans la classe, le pourcentage d'élèves de statut socio-économique élevé dans la classe, et le pourcentage d'élèves nés hors de Suisse dans la classe. Ces variables sont intégrées dans la régression hiérarchique au deuxième niveau (celui de la classe). Elles sont codées de manière à ce que l'estimation indique l'augmentation ou la diminution des performances en compréhension de l'écrit liée à une augmentation de 10 points de pourcentage dans la variable contextuelle. Selon les résultats, une augmentation de 10% du pourcentage des élèves de faible statut socio-économique dans une classe est liée à une diminution de 5.4 points de la performance en compréhension de l'écrit. De même, une augmentation de 10% du pourcentage d'élèves issus de milieu socio-économique privilégié est liée à une augmentation de 8.7 points de la performance en compréhension de l'écrit. Une augmentation de 10% du pourcentage d'élèves nés hors de Suisse est liée à une diminution de 9.6 points des performances en compréhension de l'écrit.

Ces effets sont loin d'être négligeables. Prenons par exemple l'hypothèse de deux classes de 30 élèves. La première classe compte 7 élèves de faible statut socio-économique et 7 élèves de statut socio-économique élevé (une composition relativement représentative, puisque les statuts socio-économiques faible et élevé se définissent comme les quartiles inférieur et supérieur du SSE). La deuxième classe compte 10 élèves de faible statut socio-économique, mais seulement 4 de statut socio-économique élevé. Le score moyen de la deuxième classe serait inférieur de 14 points à celui de la première classe, même après prise en considération de l'incidence du milieu familial de chaque élève. Dans la deuxième classe, même les élèves de milieu familial moyen obtiendraient des résultats inférieurs.

Le Modèle V inclut une variable dichotomique au niveau de la classe indiquant si la classe suit un programme d'enseignement ouvrant la voie aux études supérieures. La catégorie de référence comprend tant les classes suivant un enseignement à caractère pratique ou terminal que les classes hétérogènes. L'écart de performance entre programme plus théorique et programme plus pratique est estimé à 75.6 points, soit une différence de performance importante.

Le dernier modèle, le Modèle VI, inclut tant les variables contextuelles que la variable indiquant l'existence de filières ou de niveaux d'enseignement. L'écart de performance lié à la filière d'enseignement plus théorique est ramené à 54.5 points, certains des avantages inhérents à cette filière étant imputables au statut socio-économique de la classe. De même, les effets contextuels liés aux pourcentages respectifs des élèves de faible statut socio-économique et des élèves de statut socio-économique élevé diminuent, tout comme l'effet lié au pourcentage d'élèves nés hors de Suisse.

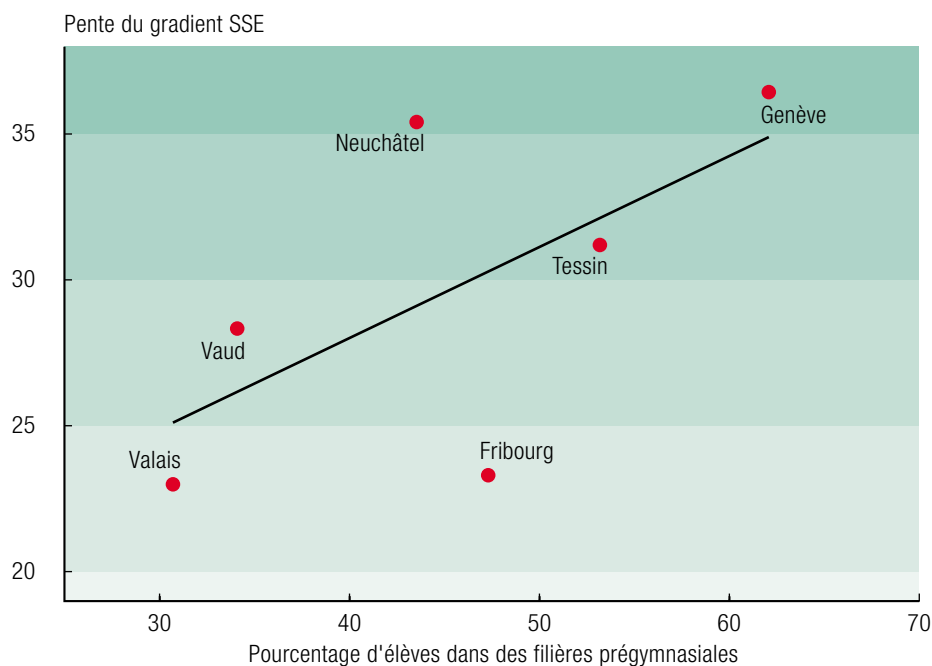
Graphique 8. Relation entre la performance moyenne ajustée en compréhension de l'écrit et le pourcentage d'élèves dans des filières pré-gymnasiales



Ces analyses soulèvent une question de politique de l'évaluation, notamment de savoir si une réduction du pourcentage des élèves suivant un enseignement par filières entraînerait une augmentation de la performance globale et se traduirait par un gradient socio-économique moins marqué. Le Graphique 8 présente la relation entre la performance ajustée en fonction du SSE de chacun des cantons et le pourcentage d'élèves dans des filières pré-gymnasiales¹¹. On observe une légère diminution de performance (de 10.2 points pour chaque augmentation de 10% du nombre d'élèves dans des filières pré-gymnasiales) qui est statistiquement significative ($p < 0.05$). Il existe aussi une relation significative entre la pente du gradient et le pourcentage d'élèves dans des filières pré-gymnasiales. Cette relation est présentée dans le Graphique 9. D'un point de vue général, la pente du gradient socio-économique augmente de 3.2 pour chaque augmentation de 10% du pourcentage d'élève dans des filières pré-gymnasiales. Cet effet est aussi statistiquement significatif ($p < 0.05$).

¹¹ Le canton du Jura n'est pas compris dans cette analyse, faute de données sur le pourcentage d'élèves dans des filières pré-gymnasiales.

Graphique 9. Relation entre la pente du gradient socio-économique et le pourcentage d'élèves dans des filières prégyrnasiales



Dans leur ensemble, les résultats indiquent que la répartition des élèves par filières a une incidence négative sur la performance globale et tend à accentuer la pente du gradient socio-économique. Ce travail s'est appuyé sur des analyses croisées des données disponibles pour un nombre relativement restreint de cantons et il n'est donc pas possible de proclamer qu'un décloisonnement du système d'enseignement se traduirait nécessairement par une nette amélioration des résultats scolaires. Par ailleurs, aucun canton n'a complètement aboli le système des niveaux ou filières d'enseignement. Toutefois, les résultats démontrent indubitablement qu'un système relativement peu cloisonné n'a rien d'incompatible avec des performances de niveau élevé. L'étude PISA offre l'occasion de suivre de près, tous les trois ans, l'évolution des gradients socio-économiques et de déterminer si le niveau et la pente des gradients sont liés à des changements de pourcentage d'élèves suivant des programmes d'enseignement à caractère théorique ou à caractère terminal ou pratique.

CHAPITRE IV

Résumé

En l'an 2000, dans le cadre du Programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA), la Suisse a participé à une étude sur le niveau de littératie des jeunes de 15 ans dans vingt-huit pays membres et quatre pays non-membres de l'OCDE. La Suisse a obtenu des résultats relativement élevés en culture mathématique et se situait près de la moyenne de l'OCDE pour ce qui est de la compréhension de l'écrit et de la culture scientifique. Dans tous les pays participants, des inégalités de performance ont pu être associées au milieu familial des élèves; les résultats révèlent toutefois que ces inégalités sont relativement marquées en Suisse. La présente étude avait pour objet d'examiner plus en détail la relation entre le niveau de littératie des élèves et leur milieu familial pour l'ensemble de la Suisse, en se concentrant sur les variations de cette relation d'une région linguistique à l'autre et entre cantons à l'intérieur des régions francophone et italophone. Cette étude s'appuie sur des données recueillies auprès de 6100 jeunes de 15 ans qui ont participé à l'étude générale PISA et auprès de 5730 jeunes qui ont participé à une étude complémentaire sur les élèves du 9^e degré dans les régions francophone et italophone. L'analyse statistique a mis à profit les méthodes multi-niveaux pour examiner les relations entre élèves tant au sein d'une même classe que d'une classe à l'autre dans les cantons. D'importants enseignements peuvent être tirés des résultats de cette étude et pourraient s'avérer utiles dans le cadre de la politique scolaire en Suisse.

1. La relation relativement forte entre performance en compréhension de l'écrit et statut socio-économique qui a été observée chez les élèves suisses dans le cadre de l'étude générale PISA tient pour une large part aux performances relativement faibles des élèves de Suisse alémanique, et plus particulièrement de ceux issus de milieux défavorisés. Cette étude a examiné la relation entre les performances en compréhension de l'écrit et une mesure composite du statut socio-économique (SSE) pour chacune des trois régions. Cette relation est généralement désignée par le terme «gradient socio-économique» (Willms, 2002a). Le gradient de la Suisse romande est en général supérieur au gradient moyen des pays de l'OCDE ayant participé à l'étude, bien que les scores des élèves romands de milieux relativement privilégiés soient légèrement inférieurs à ceux de la moyenne de l'OCDE. Les élèves du Tessin de statut socio-économique moyen ont obtenu des résultats proches de la moyenne de l'OCDE; cependant, les jeunes issus de familles relativement démunies ou, au contraire, relativement aisées ont obtenu des résultats inférieurs à ceux de leurs homologues de l'OCDE de même statut socio-économique. La déviation la plus prononcée par rapport à la moyenne de l'OCDE s'observe chez les élèves de milieu socio-économique défavorisé de Suisse alémanique. Ces élèves présentent des scores considérablement inférieurs à ceux des élèves de milieux comparables dans d'autres pays de l'OCDE.

2. La performance des élèves suisses en compréhension de l'écrit est relativement bonne par rapport à celles d'autres pays où la langue d'enseignement prédominante est le français, l'italien ou l'allemand. Le gradient socio-économique de la Suisse romande est pour ainsi dire le même que celui de la France, sauf pour les élèves de statut socio-économique élevé. Les scores de ces élèves se sont avérés plus faibles en Suisse qu'en France. Les élèves suisses de la région italophone ont en général obtenu de meilleurs résultats que leurs homologues d'Italie, même si la supériorité de leurs scores est surtout manifeste chez les élèves de statut socio-économique moyen. Les élèves de Suisse alémanique ont eu de meilleurs résultats que leurs homologues d'Allemagne quel que soit leur statut socio-économique. Les

inégalités de performance liées au statut socio-économique sont relativement fortes chez les élèves de Suisse alémanique, mais elles sont encore plus prononcées en Allemagne.

3. Les gradients socio-économiques varient beaucoup d'un canton à l'autre. Les résultats révèlent que le niveau moyen de performance en compréhension de l'écrit varie considérablement d'un canton à l'autre, allant de 479 (Genève) à 526 (Fribourg), soit une différence de près de la moitié d'un écart-type. Ces différences restent manifestes, même après prise en considération du milieu socio-économique des élèves dans chaque canton. Parallèlement, la pente des gradients, qui reflète l'amplitude des inégalités, est très variable, allant de 37 (Neuchâtel) à 22 (Valais et Jura). Les résultats montrent aussi clairement que les cantons présentant les meilleures performances sont ceux qui sont parvenus à stimuler les performances de leurs élèves les moins favorisés.

4. Les classes (et les groupes d'enseignement) présentent de grandes différences au sein de chaque canton. Dans tous les cantons, hormis le Jura, on observe une ligne de partage socio-économique entre les élèves suivant des programmes ouvrant la voie aux études supérieures et les élèves suivant des programmes à caractère moins théorique. En cohérence avec cette fracture, on observe un important écart de performances en compréhension de l'écrit entre les deux programmes. Les cantons présentant la meilleure performance globale s'avèrent être ceux dont les élèves suivant des programmes moins théoriques obtiennent de bons résultats en littérature.

5. Les filles dépassent les garçons de près d'un quart d'écart-type en compréhension de l'écrit. Des différences de même ampleur s'observent dans de nombreux autres pays de l'OCDE. Les résultats de cette étude révèlent cependant que les différences de performance moyennes entre filles et garçons d'une même classe varient considérablement d'un canton à l'autre, allant de 18 à 35 points. Étonnamment, c'est dans le canton du Jura, qui est le seul canton à ne pas répartir les élèves dans des filières, que la différence entre les sexes au sein d'une même classe est la plus prononcée.

6. Le pays de naissance et la langue parlée au domicile ont une incidence marquée sur la performance en compréhension de l'écrit. L'écart de performance lié au fait d'être né à l'étranger est d'environ un quart d'écart-type. De même, l'écart de performance lié au fait de parler au domicile une autre langue que la langue d'enseignement varie entre 11 et 38% d'un écart-type. Cependant, l'amplitude de cet écart de performance est fortement liée au nombre d'années passées en Suisse.

7. Les cantons comptant un plus faible pourcentage d'élèves dans des filières pré-gymnasiales tendent à présenter des performances légèrement meilleures et des résultats plus équitables. Le niveau global de performance est sensiblement lié au degré de répartition des élèves dans des filières, qui se mesure par le pourcentage d'élèves inscrits dans les programmes ouvrant la voie aux études supérieures. Ainsi, les cantons qui privilégient le système des filières tendent à présenter des performances plus inégales en fonction du statut socio-économique.

Dans leur ensemble, ces résultats suggèrent que les élèves suisses de statut socio-économique moyen ont des résultats tout à fait acceptables comparés à la moyenne de l'OCDE et aux scores de leurs homologues des pays voisins. Il n'en va cependant pas de même des élèves des milieux soit relativement privilégiés, soit relativement désavantagés. Seule une petite partie de l'écart de performance entre élèves de milieu défavorisé et élèves de milieu privilégié est liée au pays de naissance des élèves et à la langue parlée au domicile. Le degré d'inégalité des performances dépend plutôt de l'importance de la place accordée aux filières d'enseignement au sein des cantons et, pour les cantons qui privilégient ce système, de leur capacité à faire en sorte que les élèves suivant des programmes moins théoriques obtiennent des scores relativement élevés.

Références

- Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods (2nd ed.)*, Thousand Oaks, CA, Sage.
- Mueller, C. W., & Parcel, T. L. (1981). Measures of socioeconomic status: Alternatives and recommendations. *Child Development*, 52, 13-30.
- Nidegger, C. (2001). *Compétences des jeunes Romands. Résultats de l'enquête PISA 2000 auprès des élèves de 9^e année*. Neuchâtel, Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRDP).
- Organisation for Economic Co-operation and Development and Statistics Canada (2000). *Literacy in the Information Age: Final Report of the OCDE Literacy Study*, Paris and Ottawa, OECD and Ministry of Industry.
- Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2001). *Connaissances et compétences: des atouts pour la vie, Premiers résultats du Programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA) 2000*, Paris, OCDE.
- Vellacott, M. C., & Wolter, S. (2002). *Origine sociale et égalité des chances*, in Office fédéral de la statistique et Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique: *Préparés pour la vie? Les compétences de base des jeunes*, Rapport national de l'enquête PISA 2000.
- Willms, J. D. (2002a). *Vulnerable children: Findings from Canada's National Longitudinal Survey of Children and Youth*, Edmonton, AB, University of Alberta Press.
- Willms, J. D. (2002b). *Ten hypotheses about socioeconomic gradient and community differences in children's developmental outcomes*, Report prepared for Human Resources Development Canada.

PISA 2000:
**Socioeconomic Status and Reading
Performance of French-
and Italian-speaking Swiss Students**

J. Douglas Willms, University of New Brunswick

Acknowledgements

The author is grateful for helpful comments from Norberto Bottani, Christian Nidegger, and Francesca Pedrazzini-Pesce on earlier drafts of this report, and for assistance in preparing the PISA data. He is also appreciative for support received from the Service de la recherche en éducation (SRED) to conduct this research. The author also receives support from the Social Sciences and Humanities Research Council for a Canada Research Chair, which provides the opportunity to engage in international research.

Note: Readers may consider surprising some of the proposals made in this report. However, it should be remembered that the author, banking on his experience in a variety of foreign contexts, offers a personal treatment of the issues at hand. The opinions expressed in this report are the sole responsibility of the author, and they do not necessarily reflect the views of the Education Research Unit (SRED), of the IRDP or of the Western Swiss PISA Consortium.

Table of Contents

Acknowledgements	41
Chapter I. PISA Results for Switzerland in an International Context	45
Introduction	45
Reading Performance for Swiss Regions in an International Context	47
Socioeconomic Gradients for Swiss Regions	48
Socioeconomic Gradients for French-, Italian-, and German-speaking Jurisdictions	50
Chapter II. Variation in Reading Performance among French-speaking Cantons and Canton Tessin	53
Variation in Mean Performance	54
Variation in Socioeconomic Gradients	55
Classroom Profiles	56
Chapter III. Family Background and Between-Classroom and Between-School Segregation	63
The Effects of Family Background	63
The Effects of Language Spoken at Home and Years in the Country	65
The Effects of Segregation	67
Chapter IV. Executive Summary	71
References	73

List of Figures

Figure 1. Mean reading performance for the French-, Italian-, and German-speaking regions of Switzerland, compared with other participating OECD countries (15-years old students).....	48
Figure 2. Socioeconomic gradients for French-, German-, and Italian-speaking cantons compared with other countries participating in PISA 2000 (15-years old students)	49
Figure 3. Socioeconomic gradients for jurisdictions where French, German, and Italian are the predominant languages of instruction (15-years old students)	51
Figure 4. Mean reading performance for the French-speaking cantons and canton Tessin (grade 9), compared with other participating OECD countries (15-years old students).....	53
Figure 5. Socioeconomic gradients for the French- and Italian-speaking cantons (grade 9).....	55
Figure 6a. Classroom Profile for Fribourg	58
Figure 6b. Classroom Profile for Vaud	58
Figure 6c. Classroom Profile for Valais	59
Figure 6d. Classroom Profile for Neuchâtel	59
Figure 6e. Classroom Profile for Genève	60
Figure 6f. Classroom Profile for Jura	60
Figure 6g. Classroom Profile for Tessin.....	61
Figure 6h. School Profile for Tessin	61
Figure 7. Reading Performance versus Years Spent in Switzerland for Foreign-born students	66
Figure 8. The Relationship between Adjusted Mean Reading Performance and the Percentage of Students in an Academic Track.....	69
Figure 9. The Relationship between the Slope of the Socioeconomic Gradient and the Percentage of Students in an Academic Track.....	70

List of tables

Table 1. Variation among French-speaking cantons and canton Tessin in their mean reading performance, and their socioeconomic gradients (grade 9)	54
Table 2. The Relationship between Reading Performance, Student Characteristics, and Family Background.....	65
Table 3. The Relationship between Reading Performance, Student Characteristics, Family Background, and Language Spoken at Home	66
Table 4. The Relationship between Reading Performance, Student Characteristics, Family Background, and School Context	68

CHAPTER I

PISA Results for Switzerland in an International Context

Introduction

The demands for skills and learning to participate in the new economy have increased over the past decade and are likely to increase further during this decade (OECD & Statistics Canada, 2000). The goal of educational policy and reform in most countries is to raise levels of literacy skills, while reducing disparities among Citizens from differing social class and ethnic groups, and between the sexes. In the spring of 2000, the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) collected data for the first cycle of the Programme for International Assessment (PISA) in the spring of 2000. Its aim was to provide internationally comparable evidence on students' literacy skills, enabling countries to monitor student learning and understand the strengths and weaknesses of their educational systems. The first international report, *Knowledge and Skills for Life* (OECD, 2001) was published in 2001.

The last chapter of the international report examined the relationship between students' performance in reading and socioeconomic status. This relationship is referred to as the socioeconomic *gradient* for reading. Socioeconomic gradients are a useful policy device for national and local assessments, as they focus attention on both the quality of educational outcomes and the equality of outcomes for students from differing socioeconomic backgrounds. Gradients also provide a framework for gauging the effects of educational policies and reform efforts, and more generally for assessing the human capital of a society (Willms, 2002a, 2002b).

Shortly after the release of the first international report on PISA, the Swiss National authorities published a national report on Swiss results which included a chapter on social origin and the equality of educational opportunities (Wolter & Vellacott, 2002). This was a classical presentation of figures combining scores in the reading literacy scale and various economic, social and cultural variables¹. The analysis found that students with advantaged family backgrounds, in terms of factors such as parental education and occupation, and resources in the home, performed better at school than those with disadvantage backgrounds. This is consistent with findings elsewhere. However, a surprising finding of the international PISA report was that Switzerland had with Germany the widest differences in scores between the top quarter of students by parental occupation and the bottom quarter of students by parental occupation².

¹ Office fédéral de la statistique et Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique: *Préparés pour la vie? Les compétences de base des jeunes*. Rapport national de l'enquête PISA 2000. Neuchâtel 2002. The authors of chapter 5 on *Origine sociale et égalité des chances* are Stefan Wolter and Maja Coradi Vellacott.

² OECD: *Knowledge and Skills for Life. First Results from PISA 2000*. Paris, 2001.

The PISA 2000 data collection for Switzerland included a large nationally representative sample of 15-years old students, consistent with the requirements for the international study. It also included a supplementary study of grade 9 students from Swiss cantons that elected to participate. The availability of representative data for 6 Swiss French-speaking cantons and for Tessin, the Swiss Italian-speaking canton, provided an opportunity to conduct more detailed analyses that could contribute to the understanding of education inequalities in these regions. A report on PISA data of the French speaking Cantons clearly documents that the Swiss French- and Italian-speaking cantons have heterogeneous education systems, and differ also in socioeconomic terms³. The mean performance in reading literacy of the students of these cantons varies in important ways. For example, two cantons, Fribourg and Valais, have mean scores significantly above the OECD mean, while the mean scores of the other five cantons are below the OECD mean. To understand the relevance of factors influencing the variations of the literacy levels between these cantons, this report examines the socioeconomic gradients at the canton level, following the analytical model adopted in chapter 8 of OECD report on first PISA results. In doing so, it provides a demonstration of the implementation of this methodology for studying the distribution of education performances by socioeconomic factors. The amount and the quality of PISA data available for the 7 Swiss cantons considered in this report also provides an opportunity to show the potential of this approach for understanding how differences among education systems affect student performance. Thus, this paper demonstrates the analytical possibilities provided by PISA data and, more generally, the validity of comparative studies applied to local contexts.

This study is addressed to a specialized audience, which includes those who are charged with advising policy decision-makers, and those who are interested in understanding the methodological and political issues pertaining to comparative studies of student achievement. In order to fulfill the needs of those primarily interested in the results and their interpretation, without burdening them with technical information, the methodological details involved in calculating socioeconomic gradients and the effects of family background and school organization on performances are framed or relegated to footnotes.

Switzerland's mean score on the PISA mathematics assessment was 529, which placed Switzerland 7th among 27 OECD countries. However, its mean scores on the PISA reading and science assessments were 494 and 496 respectively, which placed it among a cluster of countries that had scores close to the OECD average of 500. Also, Switzerland's socioeconomic gradient for reading was relatively steep compared with the average gradient for all OECD countries, indicating that there were large differences in performance between students from advantaged and disadvantaged backgrounds. The within-country analyses for Switzerland revealed that nearly one-half of the variation in reading performance was among schools, and just over one-half of the variation was among students within schools. Generally, schooling systems with steep socioeconomic gradients and large between-school variation tend to be segregated along social class lines, with students from advantaged backgrounds attending more academically-oriented programs, and students from disadvantaged backgrounds attending less academically-oriented programs. Segregation associated with the types of programs students attend can occur at the school level, or within schools due to tracking. The level of between-school segregation in Switzerland is comparable to that of Czech Republic, Italy, Mexico, and Portugal. The purpose of this report is to:

³ Nidegger, C.: *Compétences des jeunes Romands. Résultats de l'enquête PISA 2000 auprès des élèves de 9^e année*. Neuchâtel: IRDP, 2001.

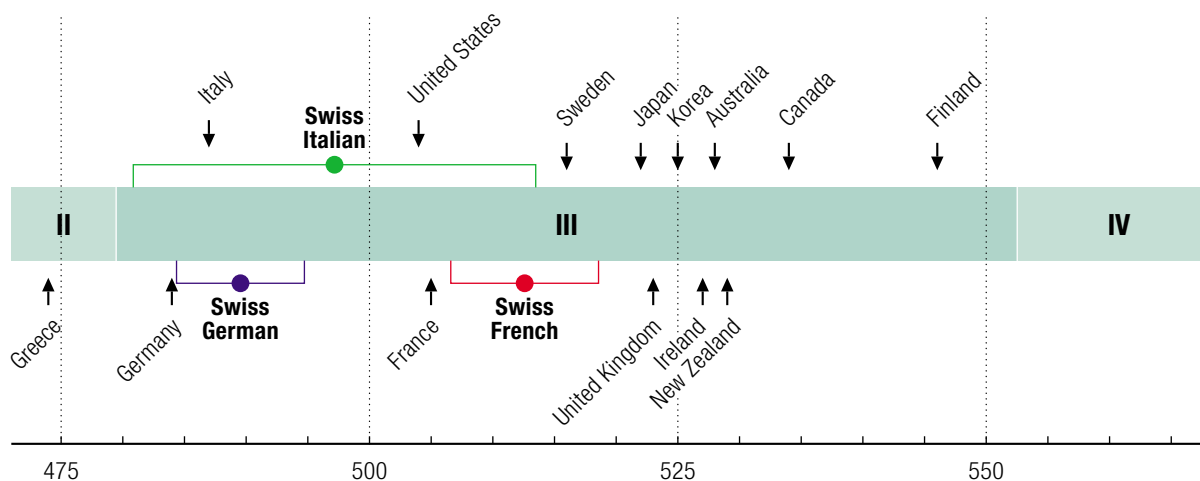
1. Compare the socioeconomic gradients for the French-, Italian-, and German-speaking regions, vis-à-vis other OECD countries;
2. examine the variation in socioeconomic gradients among cantons within the French- and Italian-speaking regions;
3. examine the extent to which schools or classrooms vary in their performance within each of the French- and Italian-speaking cantons;
4. estimate the gaps in achievement associated with gender and a range of family background factors;
5. discern the effects that the segregation of students along socioeconomic lines has on overall student performance and on equality of performance.

Reading Performance for Swiss Regions in an International Context

Figure 1 shows the mean reading performance for the French-, Italian-, and German-speaking regions of Switzerland, compared with the mean performance of a number of other participating OECD countries. The mean scores are 513, 497, and 490 for the French-, Italian-, and German-speaking regions respectively. These scores are close to the OECD average, and comparable to the mean scores achieved by the United States and France. The figure also shows for each region the standard errors of the mean scores, which indicate the accuracy of the estimates. For example, if one imagines that the PISA study had been repeated a number of times with the same sample sizes for each region, then in about two-thirds of the cases, the estimates of the means would have been fallen within the range indicated by the error bars in Figure 1. The standard error for the Italian-speaking region is quite large—16.3—because the estimate of the mean was based on a sample of only 410 students. The standard errors for the French- and German-speaking regions—5.2 and 6.0 respectively—are smaller, as the sample sizes for these regions were 1232 and 4458 respectively.

The focus of PISA 2000 was reading literacy. In 2003, the focus will be mathematical literacy, and in 2006, the focus will be scientific literacy. The plan is to repeat this cycle every nine years, with an assessment focusing on reading literacy in 2009. In the 2000 assessment, eight of the participating OECD countries had mean reading scores that were above 520. The cluster of top-scoring countries included Finland, Canada, New Zealand, Australia, Ireland, Korea, United Kingdom, and Japan. If the three Swiss regions each increased their average scores by 30 points by 2009, they would have scores that were comparable to the top-scoring cluster of OECD countries. The scores for the PISA tests were scaled to have a mean of 500 and a standard deviation of 100 for students from all OECD countries participating in the study. A 30-point performance gap is therefore 30% of a standard deviation, which for the PISA 2000 assessment is approximately equivalent to the difference in test scores between a child at the 50th percentile and a child at the 60th percentile.

Figure 1. Mean reading performance for the French-, Italian-, and German-speaking regions of Switzerland, compared with other participating OECD countries (15-years old students)



The PISA assessment is not intended to assess only what is taught and learned at school. Rather, it measures a broader set of literacy skills and knowledge, and the ability to apply knowledge to everyday experiences. Therefore PISA is not an assessment of what youth learned during their previous year at school, or during their secondary school years. It is an assessment of the learning and skill development that has occurred since birth. It may be, for example, that the superior levels of literacy skills of some countries are largely attributable to strong infant development and early childhood education programs. From this perspective, the 30-point performance gap is the cumulative result of children's learning experiences from birth to age 15, or about 2 points per year.

Socioeconomic Gradients for Swiss Regions

A socioeconomic gradient depicts *the relationship between a social outcome and socioeconomic status for individuals in a specific community* (Willms, 2002b). The *social outcome* can be any measurable trait; in this study it refers to students' reading literacy. *Socioeconomic status (SES)* is the relative position of a family or individual on an hierarchical social structure, based on their access to, or control over, wealth, prestige, and power (Mueller & Parcel, 1981). PISA used a composite measure of students' economic, social, and cultural background derived from data describing their parents' education and occupation, and material and cultural possessions in the home.

Figure 2 shows the socioeconomic gradients for the three Swiss regions (red, green, and blue lines), for all OECD countries combined (black line), and for all countries that participated in PISA 2000 (white lines).⁴

⁴The socioeconomic gradients are derived with a simple linear regression within each jurisdiction, regressing reading scores on the measure of socioeconomic status, and socioeconomic status squared:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 SES_i + \beta_2 SES_i^2 + r_i$$

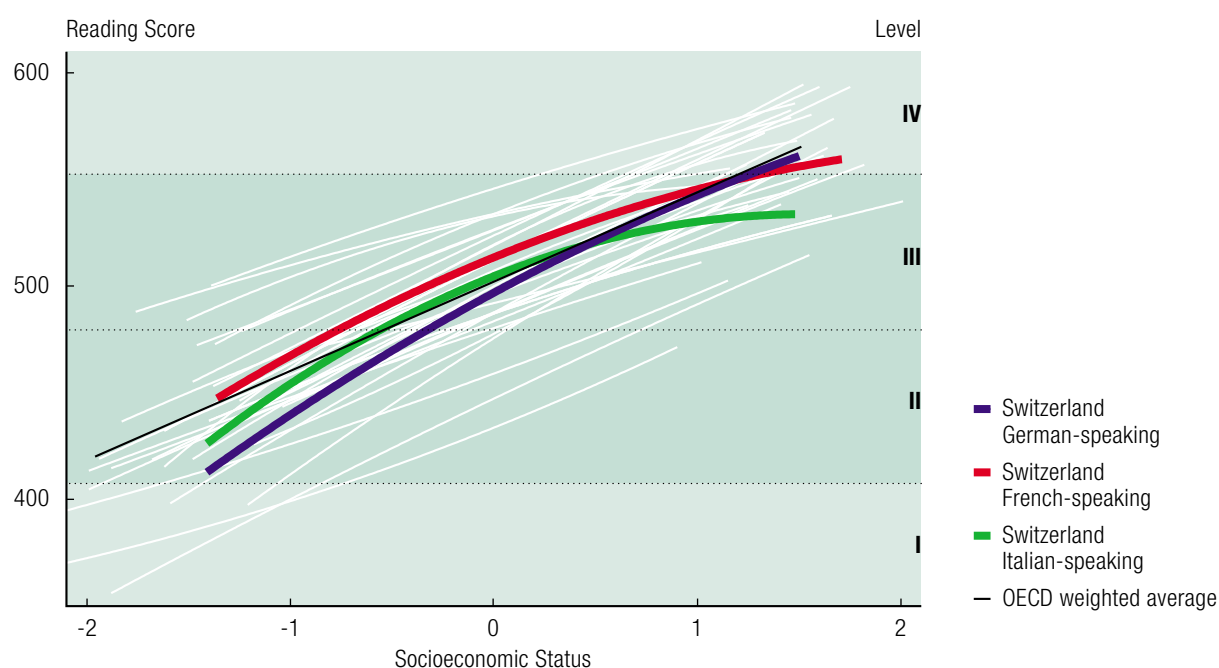
where Y_i is the outcome measure, reading performance, β_0 is the intercept, β_1 and β_2 are regression coefficients pertaining to the slope of the gradient, and r_i are student-level residuals. A two-level multi-level model, with students nested within countries, yields virtually identical results, as the within-country sample sizes are relatively large. The quadratic term is included because the gradient is non-linear for many participating countries, as well as for the overall OECD gradient. The average gradient across all OECD countries was estimated using a two-level multilevel statistical model, with students nested within countries (e.g., see Bryk & Raudenbush, 2002).

The vertical axis of Figure 2 has two scales: the left-hand scale is the continuous scale for the reading scores, which is scaled to have a mean of 500 and a standard deviation of 100 for all students in participating OECD countries. The right-hand axis depicts reading levels, defined by the OECD, which range from 0 to V (however, the gradients do not extend below level I or above level IV). The horizontal axis is socioeconomic status, which is scaled to have a mean of zero and a standard deviation of 1 for all students in OECD countries. The gradients for each region, and for each country, are drawn from the 5th to the 95th percentile of SES for that jurisdiction. Thus the length of the gradients indicates the range of SES within that country.

Socioeconomic gradients comprise three components: their level, their slope, and the strength of the outcome-SES relationship.

The *level* of the gradient is defined as the expected score on the outcome measure for a student with average SES. The level of a gradient for a country (or a canton or school) is an indication of its overall performance, after taking account of students' socioeconomic status.

Figure 2. Socioeconomic gradients for French-, German-, and Italian-speaking cantons compared with other countries participating in PISA 2000 (15-years old students)



The *slope* of the gradient is an indication of the extent of inequality attributable to SES. Steeper gradients indicate a greater impact of SES on student performance—that is, greater inequality—while gradual gradients indicate a lower impact of SES—that is, less inequality.

The *strength* of the gradient refers to how much individual scores vary above and below the gradient line. If the relationship is strong, then a considerable amount of the variation in the outcome measure is asso-

ciated with SES, whereas a weak relationship indicates that relatively little of the variation is associated with SES. The most common measure of the strength of the relationship is a statistic called R-squared, which is the proportion of variance in the outcome measure explained by the predictor variable.

A number of findings are apparent from this analysis. First, the reading scores for French-speaking Switzerland are close to the OECD average at all levels of SES. The overall average for this region is slightly above the OECD mean (see Figure 2) because students of average socioeconomic status on average had scores above the OECD mean. However, the gradient is non-linear, indicating that students with below- or above-average SES did not fare as well on the reading test. This trend is even more pronounced for the Italian-speaking region: although students with average SES backgrounds on average scored close to OECD norms, those with above-average or below-average SES scored below the standard set by all OECD countries combined.

The gradient for German-speaking Switzerland is linear; that is, the relationship between reading performance and SES is fairly constant across the range of SES. However, the gradient is steeper than the OECD gradient. It indicates that youth from high SES backgrounds had scores that were comparable to their counterparts in other OECD countries, but those from less advantaged backgrounds scored considerably lower than comparable students in other OECD countries.

The overall gradient for Switzerland, reported in *Knowledge and Skills for Life* (OECD, 2001), was weighted according to the number of 15-year old students in each region. The total population size (72,011 students) was comprised of 54,951 students in the German-speaking region, 14,563 students from the French-speaking regions, and 2,497 students from the Italian-speaking region. Thus, the steeper gradients observed for Swiss students is largely attributable to the relatively low performance of students in the German-speaking region.

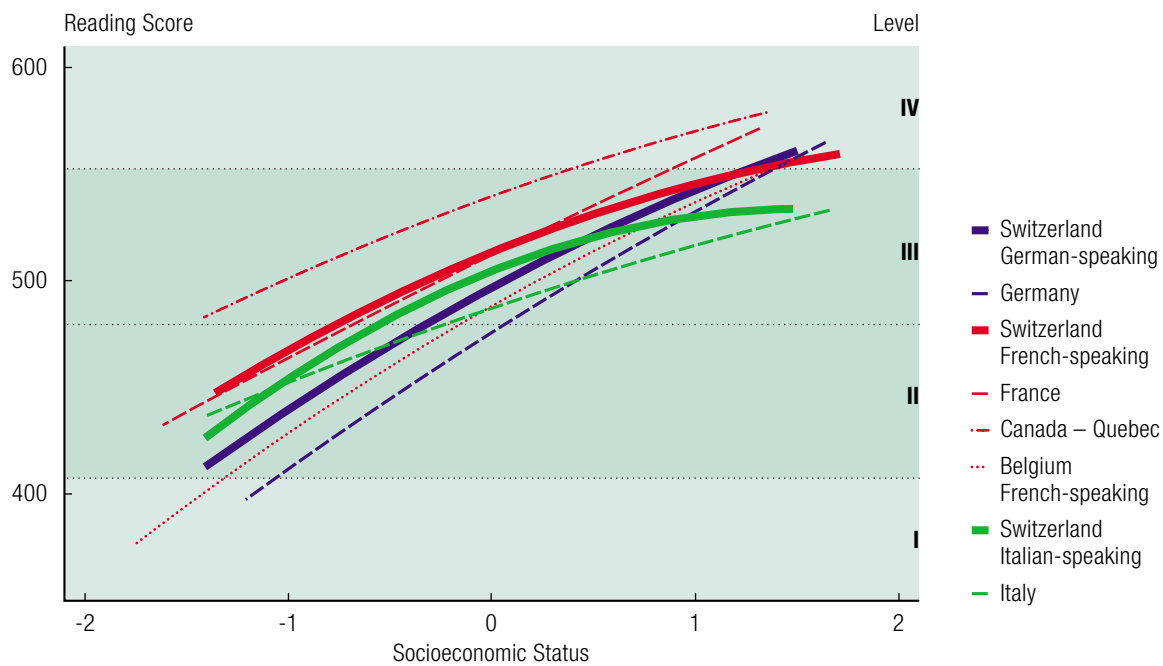
Socioeconomic Gradients for French-, Italian-, and German-speaking Jurisdictions

Figure 3 provides a comparison of the socioeconomic gradients for the French-, Italian-, and German-speaking regions of Switzerland with other jurisdictions where these languages are the predominant language of instruction. The results indicate that the reading performance for French-speaking Swiss students are comparable to those of students in France, except for students from high SES backgrounds. For these students, reading performance is somewhat lower than their counterparts in France. French-speaking Swiss students' scores were considerably lower than those of Quebec students across the full range of SES, and higher than those of French-speaking Belgian students.

The reading performance of Italian-speaking Swiss students is slightly higher than that of students in Italy. On average, the difference is about 10 points (see Figure 1), but the gradients suggest that the differences are greater for youth of average SES.

Recall that the socioeconomic gradient for German-speaking Swiss youth is relatively steep compared with the average across OECD countries (Figure 2). The results in Figure 3 indicate that the gradient for youth in Germany is even steeper. Youth from high SES backgrounds had reading scores comparable to the OECD average, but students from low SES backgrounds had relatively low scores in the German-speaking region of Switzerland and in Germany.

Figure 3. Socioeconomic gradients for jurisdictions where French, German, and Italian are the predominant languages of instruction (15-years old students)



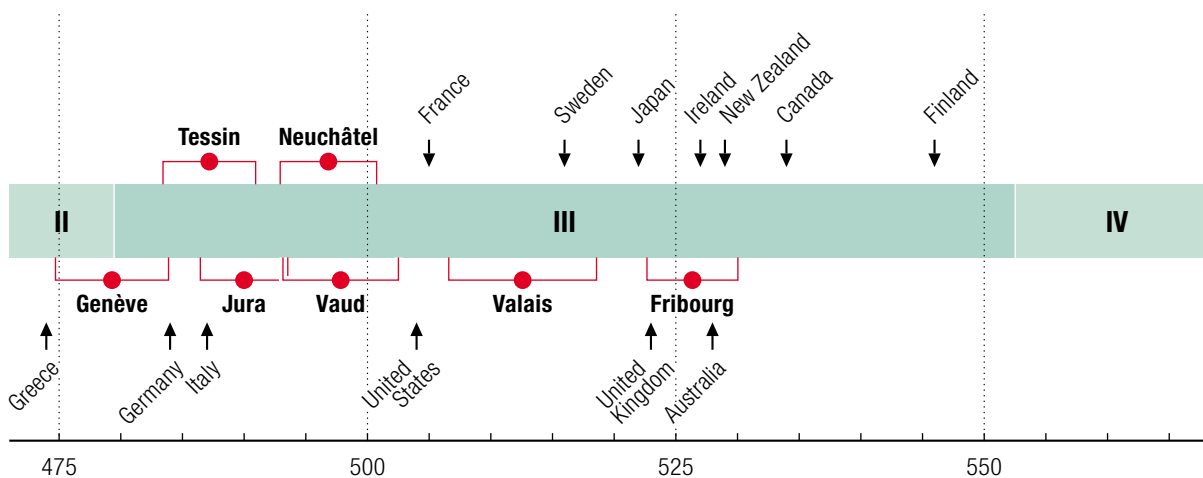
CHAPTER II

Variation in Reading Performance among French-speaking Cantons and Canton Tessin

The PISA 2000 study for Switzerland included a sample of 15-year old students for the main study, which was consistent with the sampling practices used in other countries. In addition, it included separate samples of grade 9 students from Swiss cantons that elected to participate. While the main sample entailed the sampling of schools at the first stage, followed by the sampling of students within schools at the second stage, the sampling of grade 9 students for the French speaking Cantons entailed the sampling of classrooms from the population of classrooms within each canton. For the Italian-speaking canton, Tessin, the sample of grade 9 followed the same procedures as the 15-years old students (i.e., sampling of schools followed by sampling students within schools). The sample sizes for the study were as follows: Fribourg: 893 students (45 classes); Vaud: 770 (44); Valais: 866 (43); Neuchâtel: 820 (45); Genève: 762 (45); Jura: 722 (41); and Tessin: 897 (54 instructional groups). Overall, the sample comprised 5730 students in 317 classes (or instructional groups). These data are representative of all grade 9 students for the participating cantons.

Also, the grade 9 study provides a means of examining the extent of variation among classrooms within each French speaking canton, and to address questions that pertain to classroom-level variables. These data are used in the analyses presented in the remainder of this report.

Figure 4. Mean reading performance for the French-speaking cantons and canton Tessin (grade 9), compared with other participating OECD countries (15-years old students)⁵



⁵ The mean scores in Figure 4 are based on data for 15-year old students for the countries, and grade 9 students for the Swiss cantons.

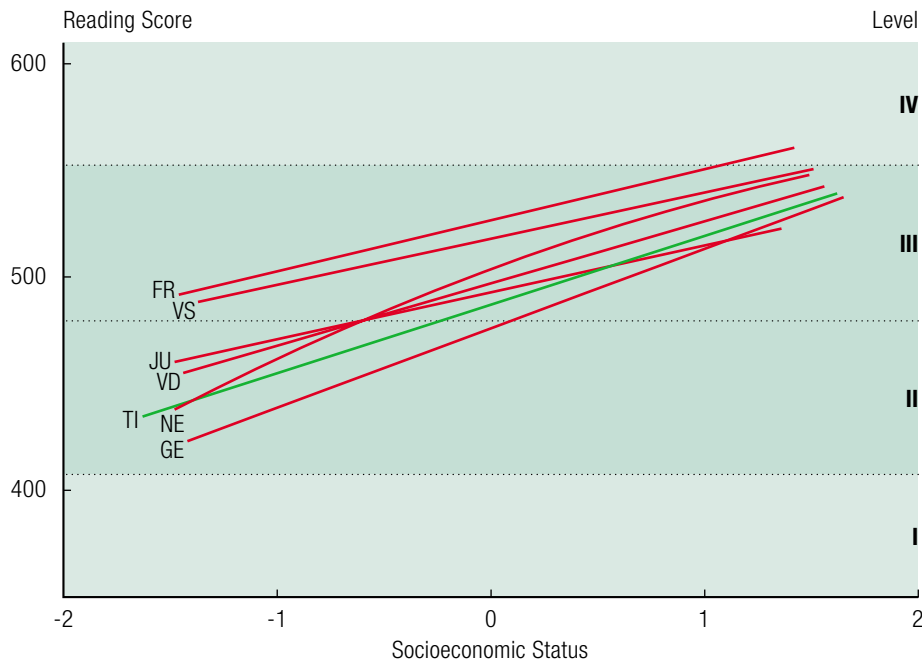
Variation in Mean Performance

The grade 9 study for the French- and Italian-speaking cantons included data for six French-speaking cantons—Fribourg, Vaud, Valais, Neuchâtel, Genève, and Jura—and one Italian-speaking canton—Tessin. The mean scores for these cantons are shown in Figure 4 and in the first column of Table 1. Two of the cantons have mean scores that are significantly above the OECD mean: Fribourg at 526.4, and Valais at 518.0. The mean scores for the other five cantons range from 479.3 (Genève) to 497.8 (Vaud).

Table 1. Variation among French-speaking cantons and canton Tessin in their mean reading performance, and their socioeconomic gradients (grade 9)

	Unadjusted Mean Score	Canton Gradient Specifications			Missing SES (%)
		Adjusted Mean Score	SES Slope	R ² (%)	
Fribourg	526.4 (3.7)	526.8 (3.2)	23.9 (3.8)	9.5	0.6
Vaud	497.8 (4.7)	497.1 (4.2)	29.2 (4.1)	11.5	0.7
Valais	518.0 (3.58)	518.1 (3.5)	21.7 (2.8)	8.4	1.3
Neuchâtel	496.8 (3.9)	503.8 (3.6)	37.1 (3.4)	19.3	1.0
Genève	479.3 (4.6)	476.1 (3.7)	37.3 (3.1)	17.0	3.1
Jura	489.0 (3.6)	492.9 (3.8)	22.0 (3.8)	6.5	0.6
Tessin	487.2 (3.8)	487.2 (3.7)	32.2 (2.5)	15.8	0.8

Figure 5. Socioeconomic gradients for the French- and Italian-speaking cantons (grade 9)



Variation in Socioeconomic Gradients

The socioeconomic gradients for the seven cantons are presented graphically in Figure 5, and the detailed results are presented in Table 1. The first column of Table 1 presents the mean levels of performance. The standard errors are shown in parentheses (coefficients that are twice their standard errors are statistically significant at approximately $p > 0.05$). The second, third, and fourth columns of Table 1 present the gradient specifications. The last column indicates the amount of data that was lost due to missing data on the measure of socioeconomic status.

Three findings evident in this analysis warrant attention. First, there are large differences among cantons in their levels of performance, even after taking account of students' socioeconomic status. The adjusted levels of performance indicate the expected performance level of a child whose SES is zero; that is, at the OECD average. These adjusted levels vary from 476.1 for Genève, to 526.8 for Fribourg. This is about one-half of a standard deviation.

Second, the slopes of the socioeconomic gradients vary significantly among cantons. For example, Neuchâtel has a particularly steep gradient (the slope is 37.1), while Valais and Jura have relatively gradual gradients (slopes of 21.7 and 22.0 respectively). The proportion of the variance in reading performance also varies significantly among cantons: in Fribourg, Valais and Jura, less than 10 percent of the variation is attributable to SES, while in Neuchâtel nearly 20 percent of the variation is attributable to SES. Moreover, the cantons with high scores tend to have gradients with gradual slopes: the correlation between the levels of performance for a child with average socioeconomic status and the slope of the gradients is -0.60 . This pattern, referred to as “converging gradients”, is evident in a number of other studies (Willms, 2002b). It indicates that youth from high socioeconomic backgrounds tend to fare well in any jurisdiction, whereas those from low socioeconomic backgrounds vary considerably in their

performance, depending on which jurisdiction they reside. Therefore, jurisdictions with low performance are more likely to improve their overall performance if they concentrate their efforts on improving the results for students from low socioeconomic backgrounds.

Third, the range of socioeconomic status is similar across the seven cantons. Also, the results in Table 1 show that the unadjusted levels of performance do not differ substantially from the adjusted levels of performance. Therefore, we do not expect that the average levels of performance of the cantons to be strongly related to the socioeconomic backgrounds of their students. There are other probably other factors that contribute to the large variation among cantons. The analyses in the next section explore this in greater detail.

Classroom Profiles

Figure 6a to 6g display the relationship between average classroom performance in reading and classroom mean socioeconomic status for each of the cantons. To provide a context for the classroom results, the “backdrop” for these figures displays the school mean reading performance and school mean socioeconomic status for all of the Swiss schools in the main PISA 2000 sample. Thus each white circle represents one Swiss school, with the size of the circle proportional to a school’s enrollment. The black line is the overall between-school relationship for all Swiss schools. Schools or classrooms that lie above this line are faring relatively well in their performance compared with Swiss schools that have a similar level of socioeconomic status. The coloured symbols represent the classrooms for each canton. Red triangles pointing up represent classrooms with an academic-oriented program, blue triangles pointing down represent classrooms with a less academic program, and yellow circles represent classrooms with a heterogeneous intake and general program.

In the case of Tessin, the sampling procedure entailed the sampling of schools rather than classrooms, and it was not possible to directly discern classroom membership within schools. Thus, “pseudo-classrooms” were constructed for the purposes of these analyses, with classroom membership based on the type of program (e.g., academic versus less academic) a student was enrolled in. Thus, Figure 6g presents a classroom profile for Tessin based on these pseudo-classrooms, while Figure 6h presents a school profile for Tessin.

School and classroom profiles are a useful device for characterizing the performance of a schooling system, as they indicate: (a) the extent to which schools or classrooms vary in their performance, (b) whether certain types of schools (e.g., academic, vocational, heterogeneous) differ in their performance, (c) whether there are outlier schools, such as schools or classrooms with very low or high average socioeconomic status or very low or high performance. The vertical distance of a school or classroom from the between-school (or between-classroom) regression line is an approximate measure of the “added value” of that classroom or school, as it indicates how much better or worse it is performing compared with other classrooms or schools with a similar socioeconomic intake.

The results for Fribourg indicate that both the less-academic and academic classrooms have relatively high scores, compared with the standards set by the full set of Swiss schools. This is consistent with the results pertaining to socioeconomic gradients which found Fribourg to have a relatively high and flat gradient. It is noteworthy that the average level of performance of more than one-half of the vocational classrooms is above the PISA mean of 500. In many countries students with this level of performance would be in academic programs that prepared them for college. Thus, a reform aimed at providing schooling in heterogenous classrooms would not require major modifications of the curriculum, and would likely result in higher levels of post-secondary enrollment.

The classrooms in Vaud are more variable in their performance, especially for the classrooms with less academic programs. Although most of these classrooms have a mean socioeconomic status in the average range, say from -0.5 to 0.5 , their mean performance varies by more than 100 points. About 40% of the less academic classrooms in Vaud had scores that were below the Swiss norms. Thus, efforts to improve the scores of some of the worst-performing vocational classrooms could result in a more equitable distribution of school performance, and a higher overall level of performance.

The classroom profile for Valais is similar to that of Fribourg. The mean level of performance of nearly all of the less academic classrooms in the sample was above Swiss norms. As with Fribourg, a reform aimed at de-streaming could be easily achieved in this canton.

The classrooms in Neuchâtel are more variable in their performance and in their average level of socioeconomic status. There are a number of classrooms where the average level of socioeconomic status is below -0.5 . When students of low socioeconomic status are segregated into certain schools or classrooms, their scores tend to be lower than in a more schooling integrated system. This issue is discussed in greater detail in the last chapter of this report.

The schooling system in Genève is highly segregated within the schools. There are a number of less academic classrooms with very low socioeconomic status, and a number of academic classrooms with very high socioeconomic status. There are a few classrooms with heterogeneous intakes. Both the less academic and the heterogeneous classrooms had low scores, and all of them had average scores below the Swiss norms. The average performance of the academic classrooms was somewhat better, comparable to Swiss norms. An important issue concerns the extent to which the schools are “creaming” some of the most able students from areas served by schools which do not track their students. The results in Figure 6e suggest that heterogeneous schools have average socioeconomic intakes, but it may be that the most able students are crossing boundaries into schools with more demanding academic programs. Understanding this issue is complex, and would require analyses that examined the movement of students across school boundaries.

Students in Jura pursue different options for particular school subjects, in ways similar to Tessin. However, unlike Tessin, data are not available to construct “pseudo-classes” based on students’ curricular subjects. Therefore, the analysis in Figure 6f treats all classrooms as heterogeneous. Nearly all of the classrooms in Jura scored above Swiss norms. Jura also had a relatively flat gradient, however, its average performance was not as high as that of Fribourg or Valais. The classroom profile for Jura calls for universal reforms, aimed at improving the performance levels of all schools.

In interpreting the classroom profile for Tessin, one needs to recall that it presents the results for “pseudo-classrooms”, defined by the type of options that students are in for particular school subjects. In some respects the profile of “pseudo-classes” in Tessin (Figure 6g) is similar to that of Genève, with students segregated by social class background into differing school programs (Figure 6e). However, there are a number of classrooms in Tessin with scores above Swiss norms. Also, there are several classrooms with very low socioeconomic status.

The figure presenting the school profile in Tessin (Figure 6h) allow the comparison with Jura (Figure 6f). Tessin’s scores at school level are higher than Jura’s scores. The school profile for Tessin shows that the schools are quite similar in their intake with most schools having an average socioeconomic status in the average range (-0.5 to 0.5). Most of the schools had average scores that were above the Swiss norms.

Figure 6a. Classroom Profile for Fribourg

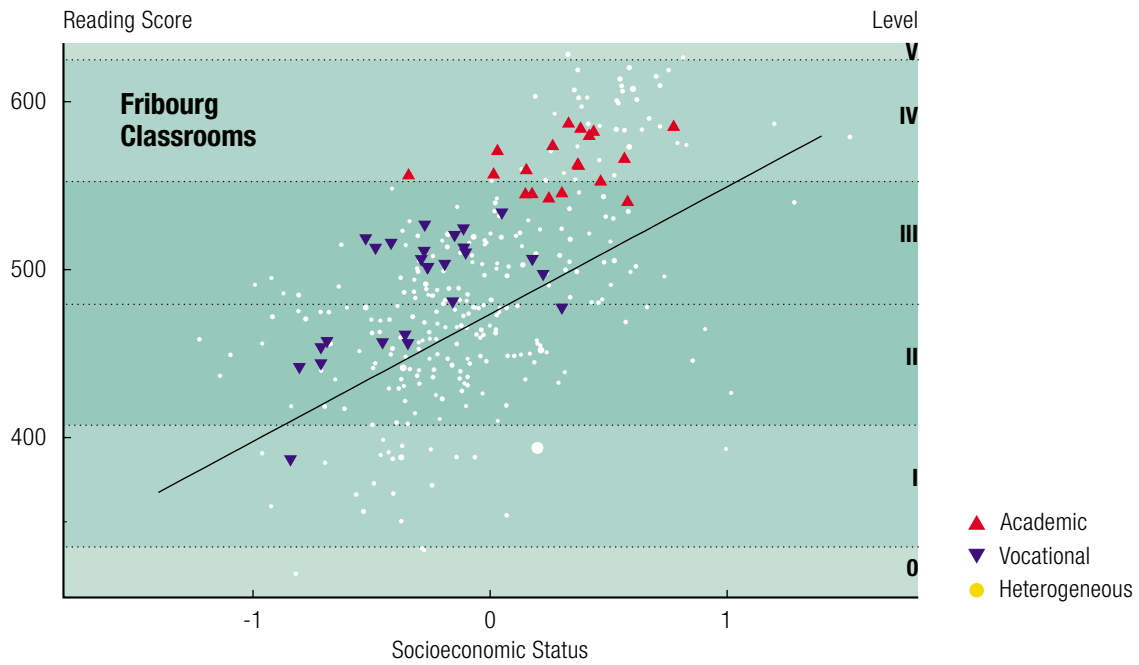


Figure 6b. Classroom Profile for Vaud

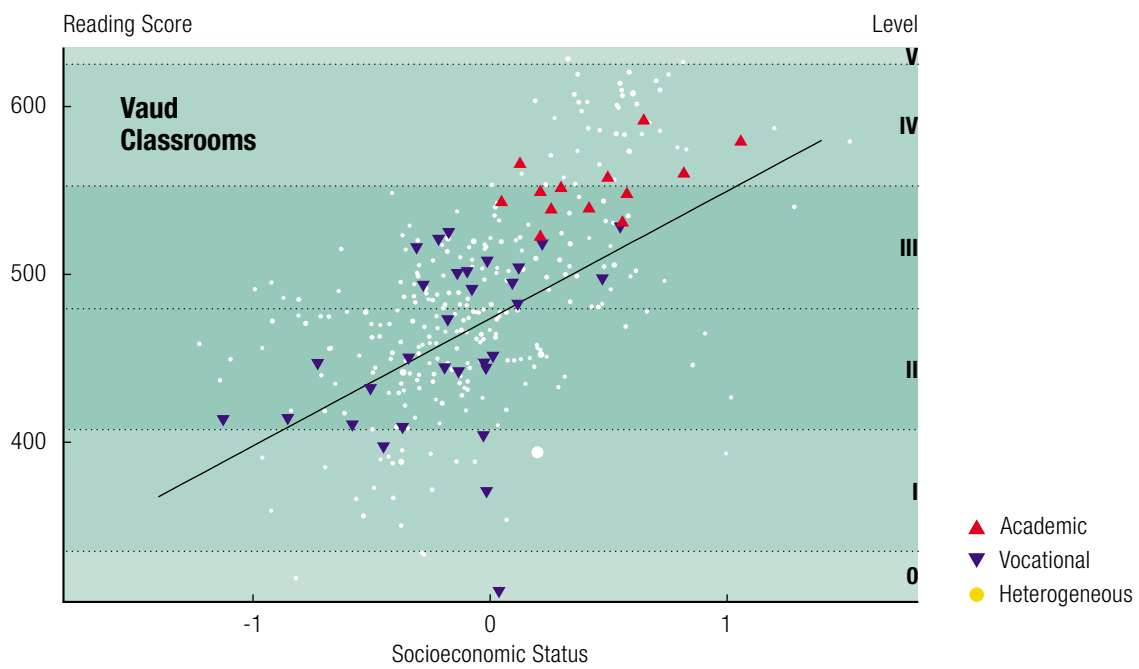


Figure 6c. Classroom Profile for Valais

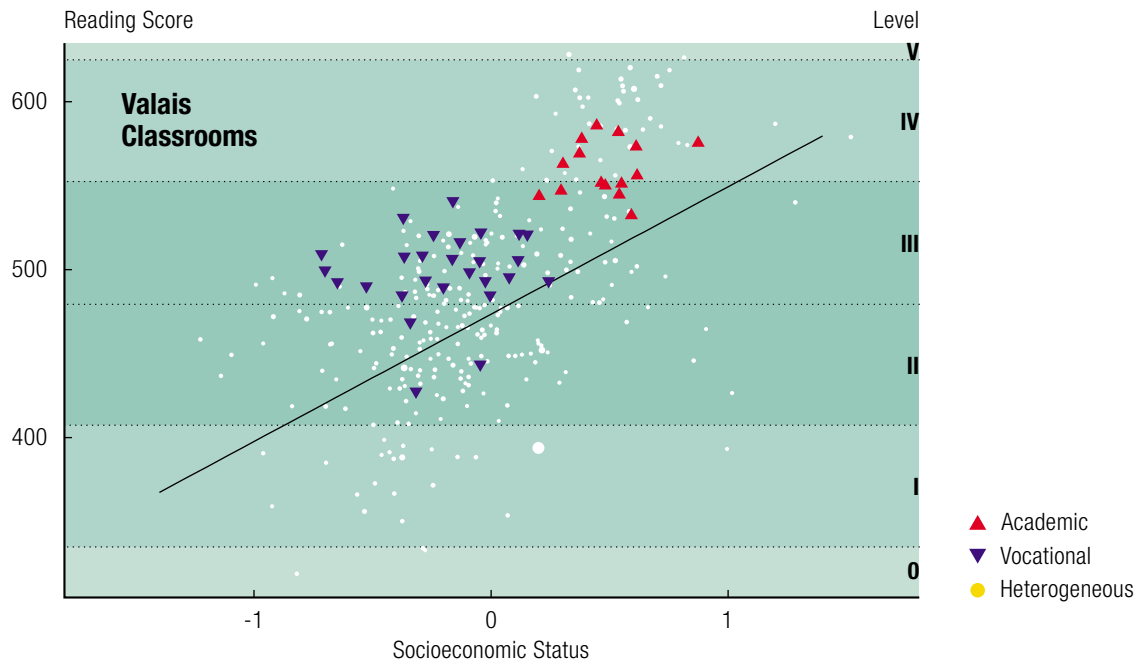


Figure 6d. Classroom Profile for Neuchâtel

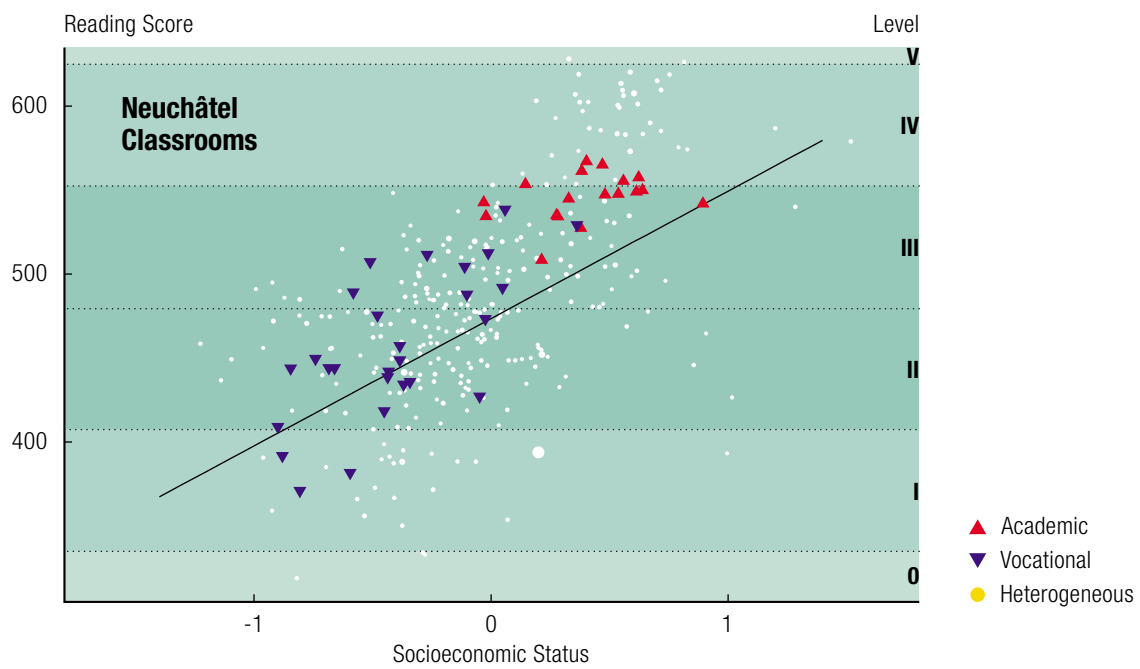


Figure 6e. Classroom Profile for Genève

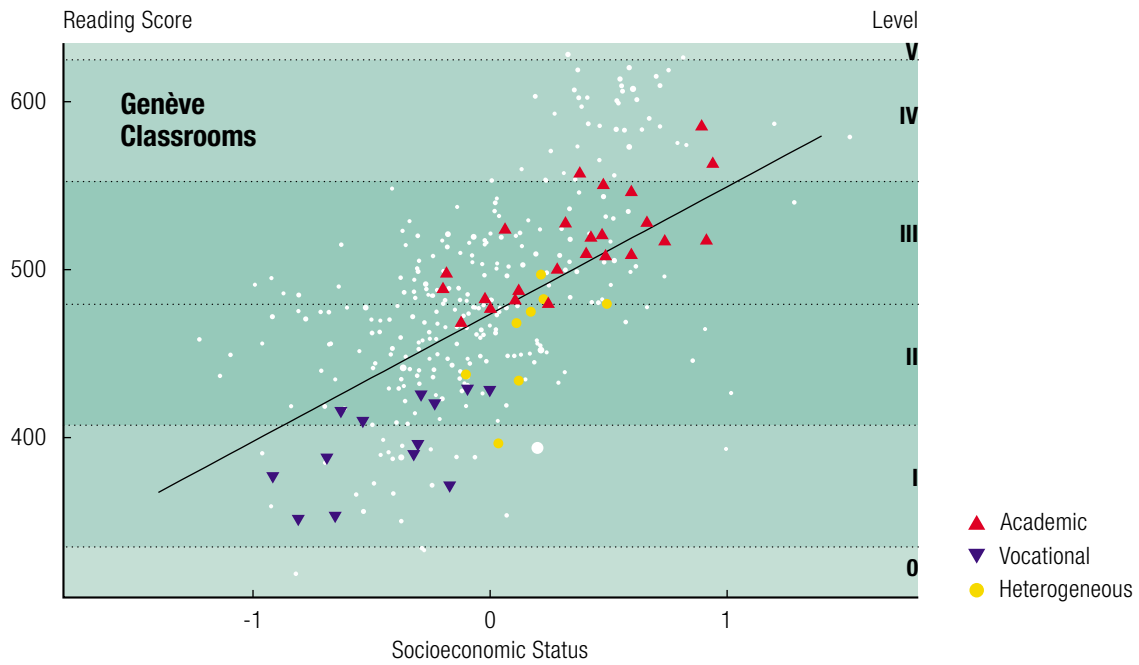


Figure 6f. Classroom Profile for Jura

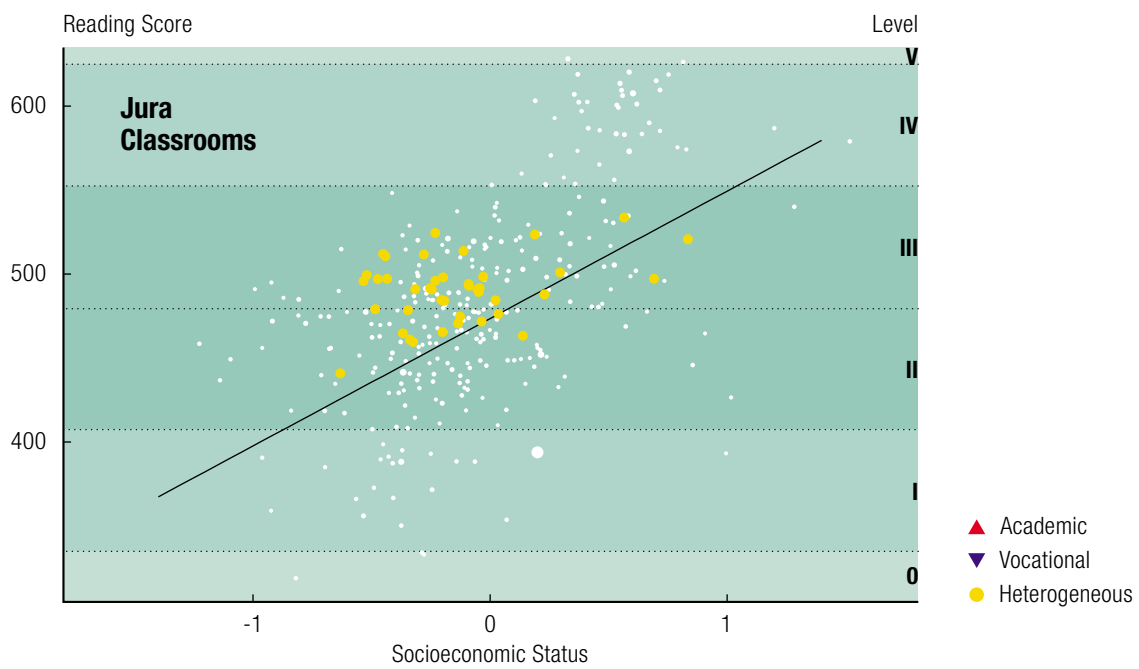


Figure 6g. Classroom Profile for Tessin

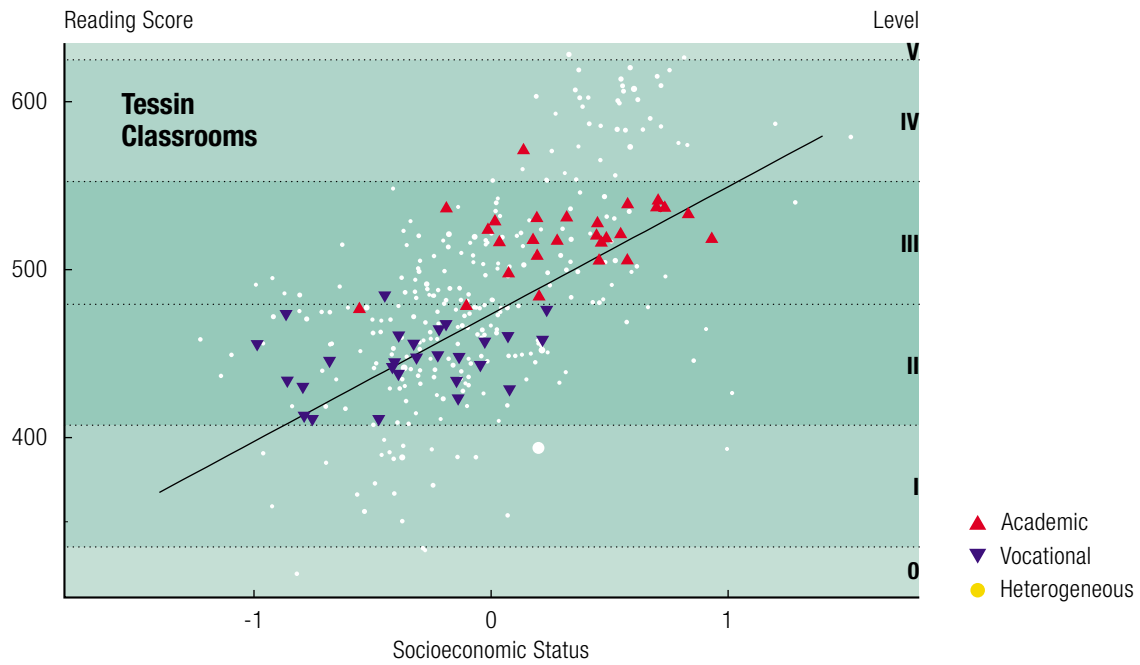
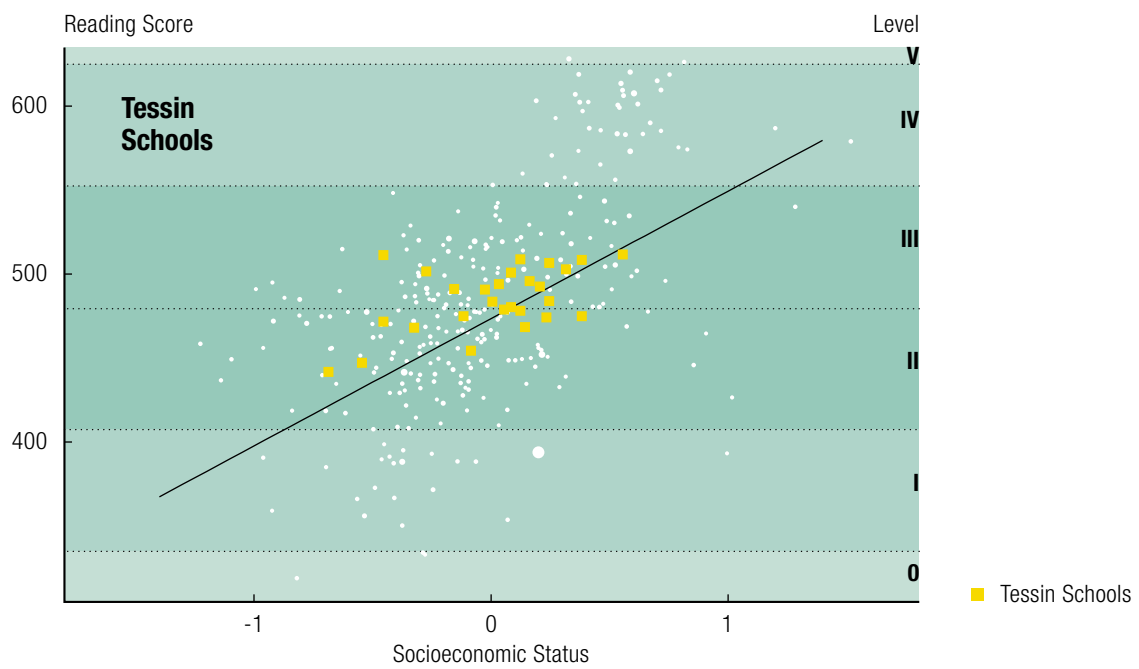


Figure 6h. School Profile for Tessin



CHAPTER III

Family Background and Between-Classroom and Between-School Segregation

The Effects of Family Background

The socioeconomic gradients presented in the previous two chapters used a composite measure to summarize the relationship between student performance and socioeconomic status. It is useful also to examine separately the underlying relationships, and to discern whether there are gaps in performance associated with the sex of the student, family structure, and immigrant status. These were estimated in the present study using an hierarchical linear model which regressed reading performance on five dichotomous variables:

1. *Students' sex*: coded 1 for females, and 0 for males;
2. *Foreign-born*: coded 1 if the student was foreign-born, and 0 if the student was born in Switzerland;
3. *Low Socioeconomic Status*: coded 1 if the student was in the lowest quartile of SES, 0 otherwise;
4. *High Socioeconomic Status*: coded 1 if the student was in the highest quartile of SES, 0 otherwise;
5. *Single-Parent Family*: coded 1 if the students' family was a lone-parent family; 0 otherwise.

In preliminary analyses models using the continuous measure of socioeconomic status were compared to models using the two dummy variables above (*low* or *high SES*, variables 3 and 4). The variance explained by the model with the dummy variables was only slightly less than the model with the continuous measure. The use of the dummy variables was preferred because it provides results that are more easily interpreted by a policy audience.

Table 2 presents the results. The coefficient for female is 22.8 and is statistically significant. This indicates that on average, across the seven cantons, females scored about 23 points higher on the reading test than males. The analysis also indicates that the performance gap between males and females differs significantly among the seven cantons.⁶

The performance gap between foreign-born students and those born in Switzerland is of about the same magnitude—23.0 points.⁷ This gap also varies significantly among cantons.

The average performance gap associated with low socioeconomic status is 17.5 points. This is the average difference between the performance of students who are in the bottom quartile of socioeconomic status and those in the middle two quartiles. This difference also varies significantly among cantons. That finding is also evident in Figures 6a to 6h.

⁶The difference between females and males in their reading performance varies from school-to-school, and among cantons. The model used in this analysis provides an estimate of the average within-classroom female-male difference, which is adjusted for measurement and sampling error. The estimated differences are as follows: Fribourg: 19.7; Vaud: 22.0; Valais: 17.6; Neuchâtel: 22.6; Genève: 28.0; Jura: 33.5; Tessin: 18.1.

⁷As with differences between males and females, the gap in performance between foreign-born students and those born in Switzerland varies from school to school and among cantons. The estimates of the average within-school differences are: Fribourg: -20.6; Vaud: -16.2; Valais: -15.1; Neuchâtel: -16.6; Genève: -23.9; Jura: -48.9; Tessin: -22.0.

Methodological details

In the supplementary Swiss data, classrooms were sampled rather than schools. Therefore, the hierarchical linear model includes data at three levels: student, classroom, and canton. The student level model is a regression of reading scores on the set of pupil-level variables:

$$Y_{ijk} = \pi_{0jk} + \pi_{1jk} X_{1ijk} + \pi_{2jk} X_{2ijk} + \pi_{3jk} X_{3ijk} + \pi_{4jk} X_{4ijk} + \pi_{5jk} X_{5ijk} + \pi_{6jk} X_{6ijk} + \varepsilon_{ijk}$$

where Y_{ijk} is reading performance for the i th student in the j^{th} classroom in the k^{th} canton. π_{0jk} is the classroom intercept for the j^{th} classroom in the k^{th} canton. π_1 to π_6 are the regression coefficients associated with the five dichotomous covariates, and π_0 is a regression coefficient for a dichotomous variable indicating that there were missing data on the full set of covariates. The ε_{ijk} are student-level residuals. Analyses based on this full model revealed that the estimates of the covariates did not vary significantly among classrooms within cantons, and only the intercept and the first three covariates varied significantly among cantons. Therefore the level one model can be written as:

$$Y_{ijk} = \pi_{0jk} + \pi_{1k} X_{1ijk} + \pi_{2k} X_{2ijk} + \pi_{3k} X_{3ijk} + \pi_{4k} X_{4ijk} + \pi_{5k} X_{5ijk} + \pi_{6k} X_{6ijk} + \varepsilon_{ijk}$$

The second level of the multilevel model did not include any covariates, and can be written as:

$$\begin{aligned} \pi_{0jk} &= \beta_{00k} + r_{0jk} & \pi_{4jk} &= \beta_{40} \\ \pi_{1jk} &= \beta_{10k} & \pi_{5jk} &= \beta_{50} \\ \pi_{2jk} &= \beta_{20k} & \pi_{6jk} &= \beta_{60} \\ \pi_{3jk} &= \beta_{30k} \end{aligned}$$

The third level of the multilevel model also did not include any covariates, and can be written as:

$$\begin{aligned} \beta_{00k} &= \gamma_{000} + u_{00k} & \beta_{20k} &= \gamma_{200} + u_{20k} \\ \beta_{10k} &= \gamma_{100} + u_{10k} & \beta_{30k} &= \gamma_{300} + u_{30k} \end{aligned}$$

The notation above follows the example used in Bryk & Raudenbush (2002), which would be useful reading for those unfamiliar with multilevel modeling. Also, in these analyses, and those that follow, the analysis was repeated five times, one for each plausible value of the reading scores, in order to obtain a more accurate estimate of the standard errors.

Table 2. The Relationship between Reading Performance, Student Characteristics, and Family Background

Child and Family Factors		Model I	
		Coefficient	Standard Error
Student-Level			
Female student	22.8 *	2.9	
Foreign-born student	-23.0 *	4.3	
Low socioeconomic status family	-17.5 *	2.6	
High socioeconomic status family	13.8	1.5	
Single-parent family	-0.5	3.1	

Note. Figures in bold text are statistically significant. An asterisk * indicates that the effect varies significantly among cantons.

Students of high socioeconomic status on average scored 13.8 points higher than students in the middle two quartiles of socioeconomic status. This difference was relatively uniform across cantons.

The performance gap associated with living in a single-parent family was only 0.5 points, and was not statistically significant.

The Effects of Language Spoken at Home and Years in the Country

The model estimated for Table 2 (Model I) was altered by replacing *foreign-born* with dummy variables indicating the language spoken at home.⁸ The reference category for these variables was that they spoke the test language (i.e., French in French-speaking cantons, and Italian in Italian-speaking cantons). Students who spoke Germanic languages, which included Swiss German, German, and English, on average scored 23.1 points lower than their counterparts who spoke the test language. The reading performance of students who spoke the German and German dialect (in French-speaking cantons) were close to French-speaking students; the scores for English students is considerably lower. Youth who spoke Latin languages, which included Spanish, Portuguese, Italian (in French-speaking cantons), and French (in Tessin), on average scored 11.3 points lower than youth who spoke the test language at home. The performance gap for those speaking South Slavic and south-eastern European languages (South Slavic, Albanian, Turkish) was the largest—37.6 points. Those who spoke other languages on average scored 35.6 points lower than those who spoke the test language at home. There were also a number of students for whom language data were missing. Their reading scores on average were 22.6 points lower than those who spoke the test language at home. Overall, therefore, the gap associated with not speaking the test language ranged from about 23 to 38 points, with the exception of students who spoke Latin languages at home. For those students the performance gap was only about 10 points.

The final regression model pertaining to the effects of languages, Model III, included the same set of predictor variables plus the dummy variable denoting whether or not a student was born in Switzerland, and a variable denoting how long the student had lived in Switzerland. The latter variable was entered as a linear term and a quadratic term (years in the country squared) to capture the non-linear relationship of reading performance with this variable.

⁸The multilevel model for Models II and III were virtually identical to Model I (see footnote 4), except that they included a larger set of covariates.

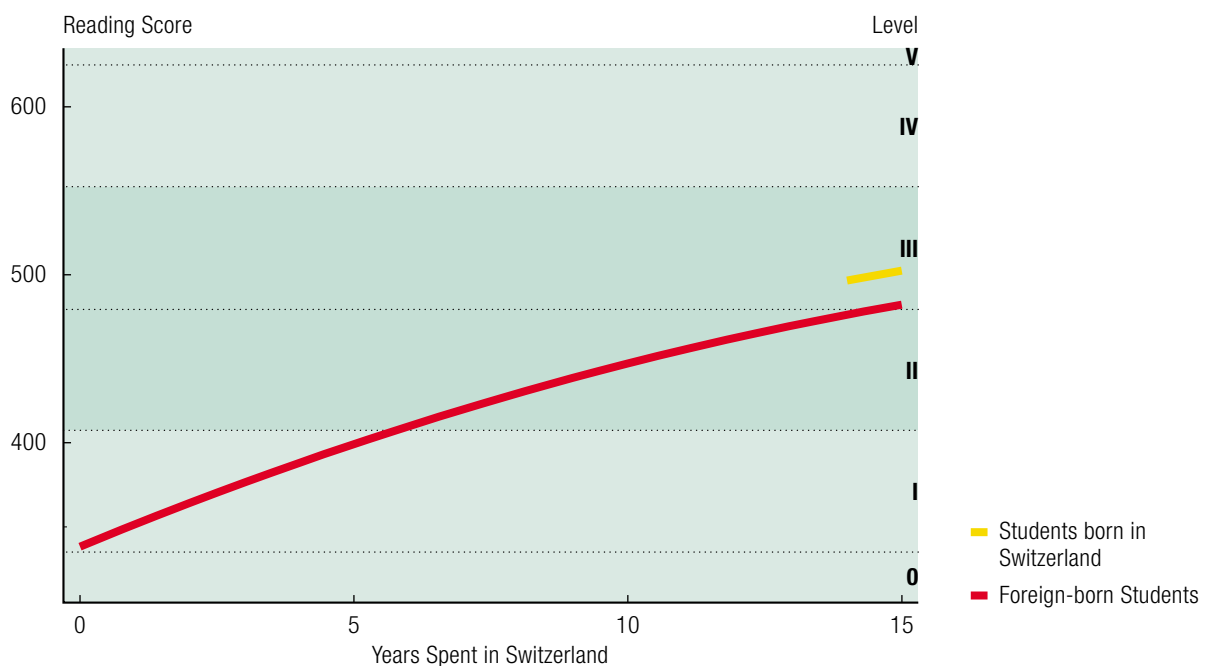
Table 3. The Relationship between Reading Performance, Student Characteristics, Family Background, and Language Spoken at Home

Child and Family Factors		Model I	Model II
Student-Level	Language Spoken at Home		
	Germanic languages	-23.1	-19.3
	Latin languages	-11.3	-3.9
	Slavic languages from South or South East Europe	-37.6	-27.8
	Other	-35.6	-23.4
	Missing language data	-22.6	-21.0
	Foreign-born student		-17.0 *
	Years in the country (linear term)		5.73
	Years in the country (quadratic term)		-0.26
	Female student	22.6 *	23.1 *
	Low socioeconomic status family	-17.9 *	-17.0
	High socioeconomic status family	13.6	13.8

Note. Figures in bold text are statistically significant. An asterisk * indicates that the effect varies significantly among cantons.

The results reveal two important findings. First, there is a performance gap of 17.0 points for students who are foreign-born, even after taking into account the language spoken at home. Note that in Model I the performance gap for foreign-born was 18.4 points, and therefore only a small portion of the performance gap is attributable to the language spoken at home. Also, some of the performance gap associated with the language spoken at home is attributable to being foreign-born; for example, the gap associated with Germanic languages decreased from 23.1 points to 19.3 points.

Figure 7. Reading Performance versus Years Spent in Switzerland for Foreign-born students



Second, the performance gap associated with being foreign-born diminishes with the number of years a student has lived in the country. These effects can be more easily understood when presented graphically. Figure 7 shows the relationship between reading performance and years in the country for students who were foreign-born and those who were born in Switzerland. The relationship is nearly linear, diminishing steadily through to 15 years, and leaving a gap of about 20 points. These results indicate that foreign-born youth have the capacity to achieve results on the PISA reading assessment comparable to those born in the country. However, on average, reaching the standard for many youth is a slow process. An important policy question is whether the trajectory shown in Figure 7 could be steepened by offering intensive language and reading programs for youth within the first few years after immigrating.

The Effects of Segregation

One of the salient findings of *Knowledge and Skills for Life* was that students' individual backgrounds influence their performance, but in addition, the aggregate of the socioeconomic background of all the students enrolled in a school can also influence performance. The effect of school composition is often called a "contextual effect", suggesting that the context of the school also influences schooling outcomes. A contextual effect may be attributable to a number of underlying school processes. For example, in many schooling systems, schools with a higher average levels of socioeconomic status have more resources—more computers, better libraries, or more modern classrooms. More experienced teachers are more likely to choose high socioeconomic status schools, and are less likely to change schools. In schools that enroll a disproportionate number of students from low socioeconomic backgrounds, it is often more difficult for teachers to maintain discipline in the classroom, or to teach the curriculum at a steady pace. Parents are also less likely to be involved as volunteers or in school governance in low socioeconomic status schools. The PISA 2000 results indicated a strong and statistically significant contextual effect in every participating country. In Switzerland, levels of school resources do not vary substantially among schools within each canton. However, cantons vary considerably in their resource levels; Genève has more resources than Fribourg for example.

The next set of analyses, presented in Table 4, furnish estimates of contextual effects at the classroom level. As in previous analyses, these analyses were based on data for both the French- and Italian-speaking cantons. The underlying question is whether students who are in classrooms with a disproportionate number of low socioeconomic status students, or foreign-born students, have lower scores than expected, given their own characteristics and family background. Also, do students who attend school in classrooms with a disproportionate number of high socioeconomic students have higher than expected scores? In Switzerland, as in most countries, residential segregation contributes to between-school segregation based students' family backgrounds. In addition, students are also segregated in most cantons through tracking. Therefore, these analyses also examine the impact of tracking on student performance.⁹

⁹The third level of the multilevel model was extended to include canton-level covariates:

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{100}Z_{1k} + \gamma_{200}Z_{2k} + \gamma_{300}Z_{3k} + u_{00k} \quad (\text{Model IV})$$

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{400}Z_{4k} + u_{00k} \quad (\text{Model V})$$

$$\beta_{00k} = \gamma_{000} + \gamma_{100}Z_{1k} + \gamma_{200}Z_{2k} + \gamma_{300}Z_{3k} + \gamma_{400}Z_{4k} + u_{00k} \quad (\text{Model VI})$$

where Z_{1k} , Z_{2k} , and Z_{3k} are the canton-level measures of the percentage of low SES, high SES, and foreign-born students, respectively, and Z_{4k} is the percentage of students in academic programs.

Table 4. The Relationship between Reading Performance, Student Characteristics, Family Background, and School Context

Child and Family Factors		Model IV	Model V	Model VI
Student-Level	Language Spoken at Home			
	Germanic languages	-19.5	-20.0	-20.1
	Latin languages	-3.0	-3.4	-2.7
	Slavic languages from South or South East Europe	-26.5	-29.1	-27.5
	Other	-24.3	-24.2	-24.2
	Missing language data	-21.2	-20.4	-20.8
	Foreign-born student	-14.8 *	-16.7	-14.3
	Years in the country (linear term)	5.39	5.79	5.54
	Years in the country (quadratic term)	-0.24	-0.26	-0.24
	Female student	23.0 *	23.1 *	23.2 *
	Low socioeconomic status family	-15.2	-16.5	-14.3
	High socioeconomic status family	11.7	12.5	11.7
Classroom-Level	Percentage of Low SES Students	-5.4		-3.1
	Percentage of High SES Students	8.7 *		2.1 *
	Percentage of Foreign-Born Students	-9.6 *		-7.1 *
	Academic Track		75.6	54.5

Note. Figures in bold text are statistically significant. An asterisk * indicates that the effect varies significantly among cantons.

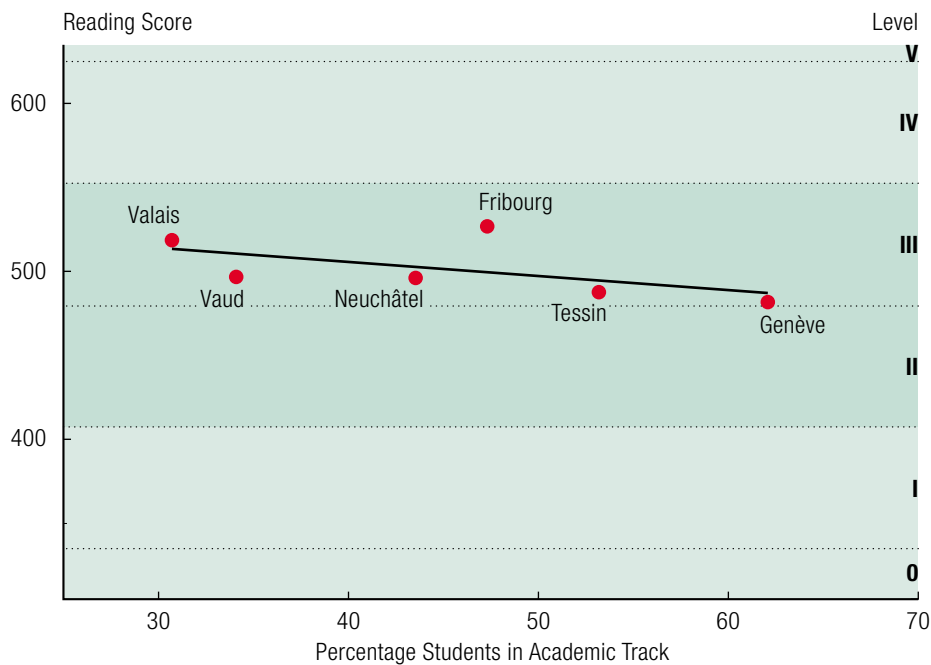
Model IV extends Model III by adding three contextual variables: the percentage of low socioeconomic students in the classroom, the percentage of high socioeconomic status students in the classroom, and the percentage of foreign-born students in the classroom. These variables are entered into the multilevel regression at the second level (i.e., the classroom). They are coded such that the estimate indicates the increase or decrease in reading performance associated with a 10 percentage point increase in the contextual variable. The results indicate that an increase of 10% in the percentage of low socioeconomic status students in a classroom is associated with a 5.4 point decrease in reading performance. Also, an increase of 10% in the percentage of students from high socioeconomic families is associated with a 8.7 point increase in reading performance. The 10 percent increase in the percentage of foreign-born students is associated with a decrease in reading performance of 9.6 points.

These effects are substantial. For example, consider two hypothetical classrooms with 30 students. One classroom has 7 students from low socioeconomic families, and 7 students from high socioeconomic families. (This would be approximately a representative mix, as low and high socioeconomic status refer to the top and bottom quartiles of socioeconomic status.) The other classroom has 10 students from low socioeconomic families, but only four students from high socioeconomic status families. On average, the second classroom would have a score that was about 14 points lower, even after taking account of the effects of students' individual family backgrounds. Even those students with average family backgrounds would have lower scores in the second classroom.

Model V includes a classroom-level dummy variable denoting whether or not the classroom has an academic program. The reference category includes both vocational and heterogeneous classes. The estimate of the achievement gap associated with academic versus non-academic programs is 75.6 points, which is a substantial difference in performance.

The final model, Model VI, includes both the contextual variables and the variable denoting track. The performance gap associated with academic track diminishes to 54.5 points, as some of the benefits of being in an academic track are attributable to the socioeconomic composition of the classroom. Similarly, the contextual effects associated with the percentages of low and high socioeconomic status students decrease, as does the effect associated with the percentage of foreign-born students.

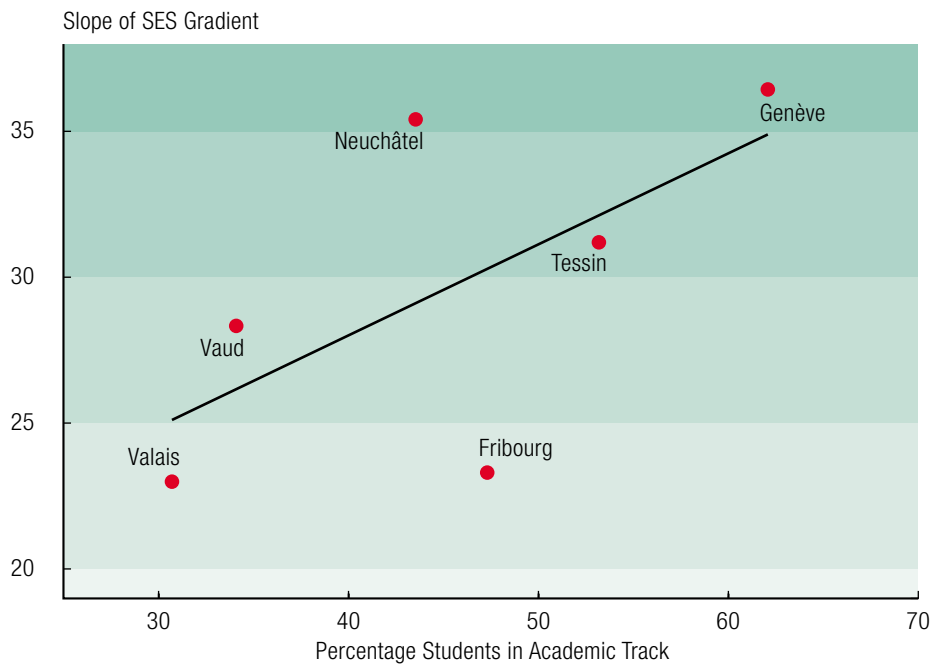
Figure 8. The Relationship between Adjusted Mean Reading Performance and the Percentage of Students in an Academic Track



An important policy question underlying these analyses is whether reducing the percentage of students in tracked programs would result in higher overall performance and a more gradual socioeconomic gradient. Figure 8 shows the relationship between SES-adjusted performance for each canton and the percentage of students in academic tracks.¹⁰ There is a slight decline in performance—10.2 points for each 10 percent increase in academic track students—which is statistically significant ($p < 0.05$). There is also a significant relationship between the slope of the gradient and the percentage of students that are tracked. This relationship is shown in Figure 9. Overall, the slope of the socioeconomic gradient increases by 3.2 for a 10 percent increase in the percentage of students in academic tracks. This effect is also statistically significant ($p < 0.05$).

¹⁰ Jura was not included in this analysis, as data for the percentage of students in academic tracks was not available.

Figure 9. The Relationship between the Slope of the Socioeconomic Gradient and the Percentage of Students in an Academic Track



Overall, these findings indicate that academic tracking has a negative influence on overall performance and leads to steeper socioeconomic gradients. This analysis was based on cross-sectional analyses of available data for a relatively small number of cantons, and therefore one can not make strong claims that detracking a schooling system would necessarily lead to high academic performance. Also, there are no cantons that have completely eliminated tracking. However, the results do provide strong evidence that it is possible to have high performance in a system with relatively little tracking. The PISA study offers an opportunity to monitor changes in the socioeconomic gradients every three years, and discern whether the level and slope of the gradients is associated with changes in the proportions of students in academic and less-academic programs.

CHAPTER IV

Executive Summary

In 2000, Switzerland participated in the OECD Programme for International Assessment (PISA), a study of the literacy skills of 15-year old youth in 28 OECD countries and 4 non-OECD countries. Switzerland had relatively high scores in mathematics, and was close to the OECD average in reading and science. In all participating countries, there were inequalities in performance associated with students' family background; however, the results indicated that these inequalities were relatively large in Switzerland. This study aimed to examine the relationships between literacy performance and family background for Switzerland in greater detail, with attention to the variation in this relationship among the German-, French-, and Italian-speaking jurisdictions, and among cantons within the French- and Italian-speaking regions. This study used data for 6100 15-year old students who participated in the main PISA study, and for 5730 students who participated in a supplemental study of grade 9 students in the French- and Italian-speaking regions. The analysis employed multilevel statistical techniques to examine the relationships among students within classrooms, and among classrooms within cantons. Several findings emerged from the study which have important implications for school policy in Switzerland:

(1) The relatively strong relationship between reading performance and socioeconomic status observed for Swiss students in the main PISA study is largely attributable to the relatively low performance of students in the German-speaking region, especially those from less advantaged backgrounds. This study examined the relationship between reading performance and a composite measure of socioeconomic status (SES) for each of the three regions. This relationship is commonly referred to as a "socioeconomic gradient" (Willms, 2002a). The gradient for French-speaking Switzerland is generally above the average gradient for participating OECD countries, although the scores of French-speaking Swiss students from relatively advantaged backgrounds were slightly lower than the OECD norms. Students from the Italian-speaking region who were of average socioeconomic status scored close to the OECD norms; however, students from relatively poor or relatively affluent backgrounds scored lower than their OECD counterparts of similar socioeconomic status. The most pronounced departure from OECD norms was for German-speaking students from low socioeconomic backgrounds. These students had scores that were considerably lower than the scores of students with comparable backgrounds in other OECD countries.

(2) The reading performance of Swiss students compared favourably with that of other countries where French, Italian, and German are the predominant languages of instruction. The socioeconomic gradient for French-speaking Switzerland is virtually identical to that of France, except for students of high socioeconomic status. The scores of these students were lower in Switzerland than in France. Swiss students in the Italian-speaking region generally scored better than their counterparts in Italy, although the advantage was evident only for students of average socioeconomic status. Students in the German-speaking region of Switzerland scored better than their counterparts in Germany at all levels of socioeconomic status. Although the extent of inequalities in performance associated with socioeconomic status was relatively high for Swiss students in the German-speaking region, it was even greater for students in Germany.

(3) There is large variation among cantons in their socioeconomic gradients. The results reveal that the mean level of reading performance differs considerably among the cantons, ranging from 479 (Genève) to 526 (Fribourg), a difference of nearly one half of a standard deviation. These differences are apparent even after taking into account the socioeconomic background of students in each canton. Also, the slopes of the gradients, which is an indicator of the extent of inequality, vary considerably, ranging from 37 (Neuchâtel) to 22 (Valais and Jura). The findings also show clearly that the cantons with the highest performance are those that have been successful in bolstering the scores of their least advantaged students.

(4) There is large variation among classrooms (and instructional groupings) within each canton. In all cantons, except Jura, there is a considerable socioeconomic divide between students enrolled in academically-oriented and less academically-oriented programs. Consistent with this divide, there is also a large gap in the reading performance between students in the two types of programs. The cantons with the best overall performance appear to be those that have been successful in achieving strong literacy scores for their students who are in less academically demanding programs.

(5) Females outperform males in their reading performance by nearly one-quarter of a standard deviation. Differences of this magnitude are apparent in many other OECD countries. The results of this study show, however, that the average within-classroom difference between female and male performance varies considerably among cantons, ranging from 18 to 35 points. Curiously, the within-classroom gender difference was most pronounced for Jura, which is the only canton that does not track its students into different types of academic programs.

(6) Students vary considerably in their reading performance according to whether or not they were foreign-born, and by the language spoken at home. The gap associated with being foreign-born was also about one-quarter of a standard deviation. Similarly, the gap associated with speaking a language other than the language of instruction at school ranged from about 11 to 38 percent of a standard deviation. However, the magnitude of the differences in performance was strongly related to how long the students had lived in Switzerland.

(7) Cantons with a smaller proportion of students in academic programs tend to have slightly better performance and have more equitable results. The overall levels of performance were significantly related to the extent of tracking, gauged by the percentage of students enrolled in academically-oriented programs. Also, cantons that tracked their students to a greater extent tended to have greater inequalities in performance associated with socioeconomic status.

Taken together, these findings suggest that Swiss students who are of average socioeconomic status fare reasonably well compared with OECD norms, and with the scores of their counterparts in neighbouring countries. However, students from either relatively advantaged or disadvantaged backgrounds do not fare as well. Only a small part of the performance gap between students from disadvantaged and advantaged backgrounds is associated with whether or not the students were foreign-born or the language spoken at home. Rather, the degree of inequalities in performance depends of the extent of tracking practices by cantons, and for those cantons that practice tracking, whether they are successful in achieving relatively high scores for students in less academically-oriented programs.

References

- Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mueller, C. W., & Parcel, T. L. (1981). Measures of socioeconomic status: Alternatives and recommendations. *Child Development*, 52, 13-30.
- Nidegger, C. (2001). *Compétences des jeunes Romands. Résultats de l'enquête PISA 2000 auprès des élèves de 9^e année*. Neuchâtel, Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRDP).
- Organisation for Economic Co-operation and Development and Statistics Canada (2000). *Literacy in the Information Age: Final Report of the OECD Literacy Study*, Paris and Ottawa: OECD and Ministry of Industry.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2001). *Knowledge and skills for life: First results from the OECD programme for international student assessment (PISA) 2000*. Paris. OECD.
- Vellacott, M. C. & Wolter, S. (2002). *Origine sociale et égalité des chances*. In Office fédéral de la statistique et Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique: *Préparés pour la vie? Les compétences de base des jeunes*. Rapport national de l'enquête PISA 2000.
- Willms, J. D. (2002a). *Vulnerable children: Findings from Canada's National Longitudinal Survey of Children and Youth*. Edmonton, AB: University of Alberta Press.
- Willms, J. D. (2002b). *Ten hypotheses about socioeconomic gradients and community differences in children's developmental outcomes*. Report prepared for Human Resources Development Canada.

© IRDP, Neuchâtel et SRED, Genève - 2003


Responsable d'édition: Narain Jagasia (SRED)

Mise en page: Sophie Jatton

Graphiques: Cédric Siegenthaler, Atelier 109

Imprimé en Suisse en juin 2003

ISBN 2-88198-009-0



En l'an 2000, dans le cadre du Programme international de l'OCDE pour le suivi des acquis des élèves (PISA), la Suisse a participé à une étude sur le niveau de littératie des jeunes de 15 ans dans vingt-huit pays membres et quatre pays non-membres de l'OCDE. Dans tous les pays participants, des inégalités de performance ont pu être associées au milieu familial des élèves; les résultats révèlent toutefois que ces inégalités sont relativement marquées en Suisse. La présente étude a pour objet d'examiner plus en détail la relation entre le niveau de littératie des élèves et leur statut socio-économique en se concentrant sur les variations de cette relation entre les différents cantons romands et le Tessin.

In 2000, Switzerland participated in the OECD Programme for International Assessment (PISA), a study of the literacy skills of 15-year old youth in 28 OECD countries and 4 non-OECD countries. In all participating countries, there were inequalities in performance associated with students' family background; however, the results indicated that these inequalities were relatively large in Switzerland. This study aims to examine the relationships between literacy performance and socioeconomic status in greater detail, with attention to the variation in this relationship among cantons within the French- and Italian-speaking regions.