

## Expliquer l'écart entre les sexes en lecture à la lumière de l'engagement dans la lecture et des démarches d'apprentissage



cmecc

Conseil des  
ministres  
de l'Éducation  
(Canada)

Council of  
Ministers  
of Education,  
Canada

Canada

# Document de recherche

## PISA 2009 –

# Expliquer l'écart entre les sexes en lecture à la lumière de l'engagement dans la lecture et des démarches d'apprentissage

### Auteurs

**Maria Chuy**, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada)

**Roy Nitulescu**, Ressources humaines et Développement des compétences Canada



**cme**c

Conseil des  
ministres  
de l'Éducation  
(Canada)

Council of  
Ministers  
of Education,  
Canada

**Canada**<sup>1</sup>

# Résumé

Bien que le Canada se soit toujours classé dans le premier quart lors des évaluations du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) en lecture et que les élèves du Canada fassent toujours partie des meilleurs lecteurs au monde, le programme relève un net écart entre les sexes. Les filles surpassent les garçons avec un écart qui correspond plus ou moins à la moitié d'un niveau de compétence en lecture, soit une année complète de scolarisation. Le présent document examine l'ensemble de données du PISA de 2009, dans le but de cerner les facteurs qui contribuent à expliquer l'écart entre les sexes au Canada.

Le document se divise en deux parties. La première partie présente un résumé des travaux de recherche disponibles sur les différences entre les sexes en littératie et sur les facteurs qui s'y rapportent. On prête une attention particulière aux différences sociocognitives entre les filles et les garçons, notamment aux habitudes de lecture et aux stratégies d'apprentissage, qui sont des facteurs susceptibles d'être améliorés au moyen de méthodes pédagogiques et de politiques éducatives appropriées. Les sections suivantes portent sur les données du PISA de 2009 relatives à l'engagement des élèves dans les activités liées à la lecture et aux démarches d'apprentissage. Nous présentons et examinons les résultats au Canada qui montrent que les filles (i) lisent des documents plus variés et prennent généralement plus de plaisir à lire, (ii) utilisent les stratégies de contrôle et de mémorisation plus souvent, et (iii) ont un plus haut niveau de conscience des stratégies métacognitives les plus efficaces que les garçons. La dernière section de la première partie traite du rôle de tous ces facteurs dans la variation du rendement en lecture, au moyen d'une série d'analyses de régression.

Dans la deuxième partie, nous analysons en détail les possibilités de combler l'écart entre les sexes, en appliquant la méthode d'Oaxaca et de Blinder. Nous fournissons pour commencer une définition et une justification de la méthode, puis nous présentons et décrivons différents modèles de régression. Les résultats indiquent, qu'à part le plaisir de la lecture, il y a deux stratégies de lecture qui présentent des contributions significatives importantes pour expliquer l'écart entre les sexes: le *contrôle* et la *synthèse*. Le *contrôle* est une stratégie cognitive mettant l'accent sur la compréhension de l'objectif d'une tâche et de ses concepts principaux, et la *synthèse* est une stratégie métacognitive traduisant un degré de conscience des façons les plus efficaces de condenser les informations. Les filles surpassent les garçons dans l'utilisation de ces stratégies importantes. L'autre résultat intéressant concerne la *mémorisation*, stratégie cognitive traduisant la fréquence à laquelle les élèves essaient de mémoriser le texte (sans mettre spécialement l'accent sur la compréhension). Il semble que la *mémorisation*, stratégie utilisée plus fréquemment par les filles que par les garçons, ait un effet négatif sur les scores en lecture. Ainsi, si les filles n'employaient pas cette technique si souvent, leur rendement en lecture serait encore plus élevé.

En conclusion, nous résumons les principaux constats du document et examinons également leurs implications pour les politiques.

# Introduction

Au cours des 10 dernières années, les écoles, les universités et les ministères ont mené de nombreuses recherches sur les inégalités entre les garçons et les filles au chapitre du rendement en lecture (Booth, Elliott-Johns et Bruce, 2009). Malgré plusieurs années de recherches poussées, l'écart entre les sexes demeure un problème majeur pour la plupart des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) : les filles continuent de surpasser les garçons en lecture dans bon nombre d'évaluations nationales et internationales.

- Selon le Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), les filles de 15 ans avaient une nette longueur d'avance sur les garçons dès la première évaluation, en 2000, et cet écart est demeuré important depuis. Pour être plus exact, l'écart entre les garçons et les filles est passé de 32 points en 2000 à 39 points en 2009<sup>1</sup> (OCDE, 2010a).
- La dernière édition du Programme international de recherche en lecture scolaire (PIRLS) en 2011 indique que les filles surpassent les garçons en 4<sup>e</sup> année dans presque tous les pays participants. En moyenne, le score des filles dépasse de 16 points celui des garçons<sup>2</sup> (Mullis, Martin, Foy, & Drucker, 2012).
- Aux États-Unis, les résultats de l'évaluation nationale des progrès dans l'éducation (NAEP – *National Assessment of Educational Progress*) montrent que les filles ont de meilleurs résultats que les garçons en lecture à différents niveaux de scolarisation (en 4<sup>e</sup>, en 8<sup>e</sup> et en 12<sup>e</sup> année) et cette différence est restée vraie sur plusieurs années d'évaluation (1992, 1994, 1998, 2000, 2002 et 2003). Dans l'ensemble, l'écart entre les sexes s'accroît avec chaque niveau de scolarisation (Klecker, 2005).

Avec une telle tendance inquiétante dans la plupart des évaluations disponibles, l'écart entre les sexes en lecture reste une préoccupation pour les pays de l'OCDE. On note plusieurs initiatives de recherche visant à trouver des façons de réduire cet écart.

Le présent document examine l'ensemble de données du PISA de 2009, dans le but de cerner les facteurs qui contribuent à expliquer l'écart entre les sexes au Canada. Bien que le Canada se soit toujours classé dans le premier quart lors des évaluations du PISA en lecture et que les élèves du Canada fassent toujours partie des meilleurs lecteurs au monde, le programme relève un net écart entre les sexes. L'écart dans les scores en lecture est passé de 32 points en 2000 à 34 points en 2009, les filles surpassant régulièrement les garçons (OCDE, 2010a). Un tel écart correspond plus ou moins à la moitié d'un niveau de compétence en lecture du PISA, soit une année complète de scolarisation. Il est impossible de ne pas tenir compte d'un écart de cette importance et il est nécessaire de parvenir à une compréhension approfondie des facteurs qui contribuent à l'expliquer, dans l'optique de définir des méthodes pédagogiques et des stratégies d'apprentissage productives pour les garçons au Canada.

Le présent document se divise en deux parties. La première partie présente un résumé des travaux de recherche disponibles sur les différences entre les sexes en littératie et sur les facteurs qui s'y rapportent. On prête une attention particulière aux différences sociocognitives entre les filles et les garçons, notamment aux habitudes de lecture et aux stratégies d'apprentissage, qui sont des facteurs susceptibles d'être améliorés au moyen de méthodes pédagogiques et de politiques éducatives appropriées. Dans la section suivante, nous examinons de façon approfondie les mesures de la lecture utilisées dans le cadre du PISA de 2009, car l'étude de l'écart entre les sexes nécessite une excellente compréhension des mesures qui l'ont mis en évidence. Les deux sections suivantes portent sur les données du PISA de 2009 relatives à l'engagement dans les activités liées à la lecture

<sup>1</sup> Le score moyen du PISA est établi à 500 et l'écart-type est de 100.

<sup>2</sup> Comme dans le PISA, le score moyen est établi à 500 et l'écart-type est de 100.

et aux démarches d'apprentissage. Nous présentons et examinons les résultats au Canada pour les différents indicateurs de l'engagement des élèves dans la lecture (à savoir le plaisir de la lecture, la diversité des lectures et la lecture en ligne) et des démarches d'apprentissage (à savoir les stratégies cognitives et les stratégies métacognitives). La dernière section de la première partie traite du rôle de tous ces facteurs dans la variation du rendement en lecture, au moyen d'une série d'analyses de régression.

Dans la deuxième partie, nous analysons en détail les possibilités de combler l'écart entre les sexes, en appliquant la méthode d'Oaxaca-Blinder. Nous fournissons pour commencer une définition et une justification de la méthode, puis nous présentons et décrivons les modèles de régression préliminaires. Nous étudions ensuite les résultats de ces modèles préliminaires. Nous nous interrogeons sur le rôle du plaisir de la lecture dans le rendement en lecture et nous décrivons et analysons le modèle de régression final. En conclusion, nous résumons les principaux constats du document et examinons également leurs implications pour les politiques.



# Partie 1

## Cerner les différences entre les sexes

### Analyse documentaire : pourquoi les filles surpassent-elles les garçons en lecture?

Dans leur résumé des recherches sur les sexes, Smith et Wilhelm (2002) montrent que les garçons prennent plus de temps pour apprendre à lire, lisent moins que les filles et éprouvent plus de difficultés en compréhension des textes narratifs et descriptifs. De nombreux facteurs peuvent expliquer la faiblesse du rendement des garçons et ceux qui sont le plus souvent mentionnés sont les suivants :

- **Différences biologiques/neurologiques**

Certains chercheurs et chercheuses soutiennent que les garçons et les filles arrivent à l'école avec différentes forces et faiblesses sur le plan de leur développement (Gunzelmann et Connell, 2006). Plus précisément, l'hémisphère gauche du cerveau, qui est responsable du traitement des informations auditives et de l'expression verbale, se développe plus rapidement chez les filles que chez les garçons. Cette maturation plus rapide permettrait aux filles de tirer parti des approches langagières traditionnelles dès leur arrivée à l'école (Gurian, Henley et Trueman, 2001). Il semble aussi que la motricité fine des garçons ne soit pas aussi développée que celle des filles au cours des premières années, ce qui rendrait plus difficile pour eux la maîtrise de la biomécanique de la lecture et de l'écriture (tenir un crayon, tourner une page; voir la discussion dans Martino, 2008). Cependant, le rapport de l'OCDE concernant le cerveau et l'apprentissage montre que, malgré l'existence de différences fonctionnelles et morphologiques entre les sexes, il est extrêmement difficile de déterminer leur importance (OCDE, 2007). Par conséquent, il n'existe pas, à ce jour, d'étude prouvant l'existence de processus propres à chaque sexe qui interviendraient dans le développement des réseaux cérébraux pendant l'apprentissage (voir également Ruble, Martin et Berenbaum, 2006).

- **Différences liées à la socialisation**

L'un des autres facteurs pouvant expliquer l'écart entre les sexes en lecture concerne l'identité des élèves et les stéréotypes qu'ils entretiennent sur eux-mêmes. Plus précisément, de nombreuses études montrent que les garçons considèrent que la lecture est une activité « féminine » (Katz et Sokal, 2003; Ruble *et al.*, 2006; Sokal *et al.*, 2005; Wilhelm et Smith, 2009). Les garçons subissent des pressions les poussant à adopter une identité masculine et tentent donc de se conformer à une image masculine « cool » dans laquelle ils rejettent la lecture, parce qu'ils la considèrent comme un passe-temps de fille (Younger et Warrington, 1996; Warrington, Younger et Williams, 2000). Ce désintérêt concerne non seulement la lecture, mais l'école en général : les garçons consacrent moins de temps à leurs devoirs, ont tendance à ne pas respecter les règles de l'école et sont moins organisés et plus distraits en classe (Arnot, David et Weiner, 1999; Davies et Brember, 2001; Engels, Aelterman, Van Petegem et Schepens, 2004). Les garçons finissent par penser que le fait de manifester trop d'intérêt pour le travail scolaire et en particulier pour les matières liées au langage est un comportement inapproprié, et cette croyance contribue à expliquer leur manque de motivation vis-à-vis de la lecture. Les filles, en revanche, semblent accorder plus de valeur aux études et nouent des liens d'affiliation sociale les unes avec les autres en prenant part à des activités de lecture (Van de gaer, Pustjens, Van Damme et de Munter, 2007).

- **Différences liées à l'engagement dans la lecture**

Le manque d'engagement des garçons dans la littérature a fait l'objet de plusieurs travaux de recherche sur l'éducation au cours des deux dernières décennies (Safford, O'Sullivan et Barrs, 2004; Clark et Trafford, 1995; OFSTED, 1993, 2003). On sait que l'engagement à l'égard de la lecture est une variable explicative encore plus importante que la situation socioéconomique pour ce qui est du rendement en lecture (OCDE, 2002), ce qui semble indiquer qu'il a une grande influence sur le rendement des garçons en lecture. Les données de Topping, Samuels et Paul (2008) montrent que, lorsque les filles et les garçons ont des niveaux semblables d'engagement dans la lecture (mesurés à la fois selon le nombre de livres lus et selon la qualité de la compréhension), ils obtiennent des résultats semblables.

Il y a également des chercheuses et chercheurs qui soutiennent que le manque d'engagement des garçons envers la lecture n'est pas généralisé et ne concerne que certains types de lectures. Smith et Wilhelm (2002, 2006), par exemple, montrent que les garçons préfèrent faire des lectures utilitaires plutôt que de lire pour le plaisir. Ils choisissent des documents qui leur apportent une confirmation immédiate de leur compétence et leur permettent de faire quelque chose (les manuels d'instructions, par exemple). Cependant, comme la plupart des documents scolaires sont des documents non utilitaires, les garçons ne leur trouvent pas le même intérêt ou la même valeur. Oakhill et Petrides (2007) montrent, de même, que le contenu des textes a une nette incidence sur la compréhension en lecture chez les garçons, mais non chez les filles. Comme les garçons sont plus influencés par leur niveau d'intérêt, il faudrait revoir les textes choisis et le contenu des programmes d'études en littérature, pour y inclure les expériences en littérature et les centres d'intérêt des garçons qui ne relèvent pas du cadre de l'école (Brozo, 2002; Pirie, 2002; Marsh et Millard, 2000).

- **Différences liées aux démarches d'apprentissage : stratégies cognitives et métacognitives**

Ni les garçons ni les filles ne reçoivent les informations de façon passive : ils participent activement au processus d'apprentissage et à la construction du sens, en utilisant à la fois leurs connaissances antérieures et les informations tirées du texte (Kintsch, 2004). Si l'on veut pouvoir connaître la réussite dans l'apprentissage tout au long de sa vie, il est nécessaire de savoir gérer ses propres processus cognitifs et choisir des objectifs et des stratégies appropriés (Boekaerts, 2009; Ryan et Deci, 2009).

Les stratégies de lecture peuvent être réparties en deux groupes : les stratégies cognitives et les stratégies métacognitives (Griva, Alevriadou et Semoglou, 2011). Les stratégies cognitives sont celles qui font appel à des techniques précises facilitant la compréhension; elles exigent généralement une interaction directe avec le texte. Les stratégies métacognitives sont généralement définies comme concernant l'acquisition de la capacité de « penser sur ses propres pensées ». Elles jouent un rôle d'autorégulation, qui permet à la lectrice ou au lecteur de contrôler ses stratégies cognitives et d'utiliser les techniques de lecture appropriées pour l'apprentissage par la lecture.

L'utilisation des stratégies de lecture diffère selon le sexe. Les filles utilisent une gamme plus vaste de stratégies, montrent un plus grand niveau de conscience des métaconnaissances stratégiques et sont plus flexibles (Chandler, Lizotte et Rowe, 1998; Green et Oxford, 1995; Griva, Alevriadou et Semoglou, 2011). Les garçons, quant à eux, ont un meilleur niveau en extraction des informations et sont capables de sacrifier la compréhension profonde au profit de l'obtention de réponses exactes et de la rapidité (Arnot *et al.*, 1999; Smith et Wilhelm, 2002).

Il importe de noter que les différences décrites dans le présent document n'agissent pas de façon indépendante, mais en relation les unes avec les autres. Les facteurs sont étroitement entremêlés et c'est ce qui fait que l'écart entre les sexes est difficile à combler. Le rôle de chaque facteur doit faire l'objet de recherches plus poussées. La présente étude tente de faire la lumière sur les facteurs sociocognitifs abordés dans le PISA de 2009, notamment :

- *l'engagement dans les activités liées à la lecture*, dont le plaisir de la lecture, la diversité des lectures et la lecture en ligne
- *les démarches d'apprentissage*, dont les stratégies cognitives (mémorisation, élaboration et contrôle) et les stratégies métacognitives (compréhension et remémoration, synthèse).

Avant d'examiner la contribution de ces différents facteurs à l'explication de l'écart entre les sexes, nous examinerons les indicateurs du rendement en lecture utilisés dans le PISA de 2009 et les résultats obtenus.

## Méthode d'évaluation de la lecture du PISA de 2009

Voici la définition de la compréhension de l'écrit dans le PISA de 2009 : « comprendre l'écrit, c'est non seulement comprendre et utiliser des textes écrits, mais aussi réfléchir à leur propos et s'y engager. Cette capacité devrait permettre à chacun de réaliser ses objectifs, de développer ses connaissances et son potentiel, et de prendre une part active dans la société. » (OCDE, 2010a, p. 24). L'évaluation va donc au-delà du simple décodage et de la compréhension littérale; elle porte sur la lecture pour l'apprentissage plutôt que sur le fait d'apprendre à lire, en mettant l'accent sur l'interprétation, la réflexion et la capacité qu'ont les élèves d'utiliser la lecture pour réaliser leurs objectifs dans la vie.

Les questions du PISA sont rédigées de façon à ce que les tâches du test se rapprochent le plus possible de l'expérience des élèves dans le monde réel. Les questions sont organisées selon des scénarios et leur format varie. Elles sont, pour environ la moitié d'entre elles, des questions à choix multiples et, pour l'autre moitié, des questions à réponse construite, exigeant des réponses courtes et des réponses longues. Les documents sont des textes continus (p. ex., textes narratifs), des textes non continus (p. ex. graphiques, listes), des textes mixtes et des textes multiples. Les questions de lecture sont présentées dans quatre contextes différents (contexte personnel, contexte éducatif, contexte professionnel et contexte public) et visent à évaluer les compétences suivantes : *localiser et extraire, combiner et interpréter, réfléchir et évaluer*.

Dans le PISA de 2009, l'évaluation était organisée en 13 cahiers de test liés entre eux; chaque élève a reçu un des cahiers pris au hasard. Les élèves disposaient de 120 minutes pour faire le test; 54 p. 100 du temps était consacré à la lecture, 23 p. 100 aux mathématiques et 23 p. 100 aux sciences. Les élèves avaient entre 15 ans et trois mois et 16 ans et deux mois au moment de l'évaluation.

## Résultats en lecture pour le Canada : les filles surpassent les garçons

Les résultats du PISA de 2009 montrent que les filles surpassent les garçons au chapitre de la compréhension de l'écrit dans tous les pays participants. Parmi les pays de l'OCDE, où le score moyen en lecture est de 493 points, l'écart entre les sexes est de 39 points en faveur des filles. Au Canada, où le score moyen en lecture est de 524 points, l'écart est légèrement inférieur, avec 34 points. Le tableau 1.1 fournit un résumé des statistiques descriptives relatives aux différences entre les sexes au Canada<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Il importe de noter que l'échelle du PISA s'étend de 0 à 1000 et qu'on considère le score de 407 points comme le niveau minimal de compétence qu'un élève doit posséder pour être un membre productif de la société (OCDE, 2011a). Dans les résultats pour l'échelle générale de compréhension de l'écrit, les chiffres sont basés sur une moyenne de 500 et un écart-type de 100.



**TABEAU 1.1 Ensemble des scores en lecture au Canada, selon le sexe**

	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart-type
<b>Garçons</b>	99,64	828,56	507,18	92,35
<b>Filles</b>	79,50	843,46	541,53	84,86

Source: données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs.

Avec un score moyen de 507 et de 542 points respectivement, les garçons et les filles du Canada ont obtenu des résultats supérieurs à la moyenne de l'OCDE (493 points) en compréhension de l'écrit. Cependant, l'analyse des écarts-types montre qu'il y a plus de variations dans les scores des garçons que dans ceux des filles au Canada. Cette situation semble indiquer que les filles ont non seulement de meilleurs résultats que les garçons en moyenne, mais aussi qu'elles présentent une distribution du rendement plus uniforme que les garçons. De plus, avec un écart-type de 85 points (contre 93 points dans l'OCDE), la variation des scores pour les filles au Canada est plus faible que la variation des scores dans l'OCDE en général.

## Mesure de l'engagement des élèves dans les activités de lecture dans le PISA de 2009

En plus de participer à une évaluation de deux heures en lecture, en mathématiques et en sciences, les élèves qui se soumettent au PISA remplissent également un questionnaire de 30 minutes, dans lequel ils fournissent des renseignements d'ordre général. Pour 2009, ce questionnaire comportait notamment des questions sur l'engagement des élèves dans la lecture, en particulier sur le plaisir de la lecture, sur la diversité de leurs lectures et sur la lecture en ligne. (En plus de comporter des questions sur l'engagement des élèves dans la lecture, le questionnaire de 30 minutes comprenait aussi des questions sur leurs démarches d'apprentissage. Ces indicateurs sont examinés plus loin.)

Le niveau de *plaisir de la lecture* est calculé en demandant aux élèves dans quelle mesure ils sont d'accord avec les 11 énoncés suivants<sup>4</sup> :

- Je ne lis que si je suis obligé(e).
- La lecture est l'un de mes loisirs préférés.
- J'aime bien parler de livres avec d'autres gens.
- J'ai du mal à finir un livre.
- J'aime bien recevoir un livre en cadeau.
- Pour moi, la lecture est une perte de temps.
- J'aime bien aller dans une librairie ou une bibliothèque.
- Je ne lis que pour trouver les informations dont j'ai besoin.
- Je n'arrive pas à rester assis(e) à lire tranquillement pendant plus de quelques minutes.
- J'aime bien donner mon avis sur les livres que j'ai lus.
- J'aime bien échanger des livres avec mes amis.

Le niveau de *diversité des lectures* est calculé en demandant aux élèves la fréquence à laquelle ils lisent différents types de documents, notamment des magazines, des bandes dessinées, des livres de fiction, des livres documentaires et des journaux.

<sup>4</sup> On attribue des scores inversés à toutes les questions de formulation négative.

Le niveau de *lecture en ligne* est mesuré en demandant aux élèves la fréquence à laquelle ils prennent part aux activités suivantes : lecture de courriels, clavardage, lecture des actualités en ligne, utilisation d'un dictionnaire ou d'une encyclopédie en ligne, recherche en ligne d'informations sur un thème particulier, participation à des débats et à des forums en ligne et recherche en ligne d'informations pratiques, comme des horaires, des événements, des astuces et des recettes.

Les informations tirées de ces trois ensembles de questions servent à produire trois indices normalisés devant indiquer le niveau d'engagement dans la lecture. Les trois indices ont une valeur moyenne de 0 et un écart-type de 1 à l'échelle de l'OCDE, les valeurs positives indiquant un plus grand engagement dans la lecture<sup>5</sup>.

## Résultats pour l'engagement dans la lecture au Canada : les filles lisent des documents plus variés et prennent généralement plus de plaisir à lire que les garçons

Le tableau 1.2 présente les valeurs des indices et les erreurs-types pour la diversité des lectures, la lecture en ligne et le plaisir de la lecture pour les garçons et les filles, ainsi que leurs différences. Les valeurs en gras pour les indices relatifs aux garçons et aux filles signifient que ces valeurs sont significativement différentes de celles de la moyenne de l'OCDE<sup>6</sup> (les valeurs positives se situant au-dessus de la moyenne de l'OCDE et les valeurs négatives se situant en dessous). Les valeurs en gras pour les différences entre les filles et les garçons signifient que ces différences sont statistiquement significatives (sans référence à l'OCDE). Lorsque la différence selon le sexe a une valeur négative, cela veut dire que les filles surpassent les garçons.

Les résultats indiquent que les garçons et les filles de 15 ans au Canada présentent des différences importantes et statistiquement significatives en ce qui a trait à leur engagement dans la lecture. Plus précisément, les garçons se situent en dessous de la moyenne de l'OCDE pour les trois indices portant sur l'engagement dans la lecture, bien que la différence ne soit pas significative pour l'indice portant sur la lecture en ligne. Les filles prennent beaucoup plus de plaisir à lire que la moyenne des élèves de l'OCDE.

**TABEAU 1.2** Indices et erreurs-types pour l'engagement dans les activités liés à la lecture au Canada, selon le sexe

		Plaisir de la lecture	Lecture en ligne	Diversité des lectures
<b>Garçons</b>	<i>Indice moyen</i>	<b>-0,28</b>	-0,03	<b>-0,24</b>
	<i>Erreur-type</i>	(0,02)	(0,02)	(0,02)
<b>Filles</b>	<i>Indice moyen</i>	<b>0,55</b>	<b>-0,04</b>	0,01
	<i>Erreur-type</i>	(0,02)	(0,02)	(0,01)
<b>Différence (G/F)</b>	<i>Indice moyen</i>	<b>-0,83</b>	0,00	<b>-0,25</b>
	<i>Erreur-type</i>	(0,02)	(0,02)	(0,02)

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs.

Note : les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à un niveau de 5 p. 100.

L'analyse des différences entre les filles et les garçons au Canada montre que les filles ont des résultats statistiquement supérieurs à ceux des garçons pour la diversité des lectures et le plaisir de la lecture. (L'avance des filles est particulièrement importante pour ce qui est du plaisir de la lecture). Cependant, les filles et les garçons se livrent dans une proportion égale à des activités de lecture en ligne.

<sup>5</sup> La moyenne de l'OCDE étant établie à 0, tout indice positif du Canada pourrait être considéré comme étant supérieur à la moyenne de l'OCDE, alors que tout indice négatif pourrait être considéré comme inférieur à la moyenne.

<sup>6</sup> La moyenne de l'OCDE a été calculée pour un nombre total d'élèves comprenant à la fois les filles et les garçons.

## Démarches d'apprentissage

Le PISA de 2009 mesurait également les démarches d'apprentissage, qui constituent un autre ensemble de facteurs susceptibles de contribuer à expliquer l'écart entre les sexes en lecture. Les démarches d'apprentissage étaient mesurées au moyen d'une série de questions liées aux stratégies cognitives et métacognitives. La principale différence entre ces deux catégories est que les stratégies cognitives mettent l'accent sur la *fréquence* de l'utilisation d'une méthode, alors que les stratégies métacognitives portent sur le *niveau de conscience* qu'a l'élève de l'utilité d'une méthode.

### Mesure des stratégies cognitives dans le PISA de 2009

Les stratégies cognitives comprennent la *mémorisation*, l'*élaboration* et le *contrôle*.

L'indice de *mémorisation* est calculé à partir de la fréquence à laquelle les élèves font ce qui suit : essayer de mémoriser tous les points abordés dans le texte, essayer de retenir autant de détails que possible, relire le texte tant de fois qu'ils arrivent à le réciter par cœur et relire le texte encore et encore.

Les stratégies d'*élaboration* reposent sur le lien entre les nouvelles informations et les connaissances antérieures, les contextes en dehors de l'école et l'expérience personnelle. Pour calculer l'indice d'élaboration, le PISA demande aux élèves la fréquence à laquelle ils font ce qui suit : essayer de faire le lien entre les nouvelles informations et ce qu'ils ont déjà appris dans d'autres matières, essayer de voir comment ces informations pourraient être utiles en dehors de l'école, essayer de mieux comprendre le contenu en le reliant à leur expérience personnelle et essayer de voir si les informations du texte correspondent à ce qui se passe dans la vie.

Les stratégies de *contrôle* portent sur la compréhension de l'objectif d'une tâche et de ses concepts principaux. L'indice des stratégies de contrôle repose sur ce que disent les élèves concernant la fréquence à laquelle ils font ce qui suit : déterminer exactement ce qu'ils ont besoin d'apprendre, vérifier s'ils comprennent ce qu'ils ont lu, repérer les notions qu'ils n'ont pas encore bien comprises, vérifier qu'ils ont retenu les points les plus importants du texte et chercher d'autres informations pour y voir plus clair quand ils ne comprennent pas quelque chose.

Les fréquences déclarées pour ces trois ensembles de questions ont été combinées pour produire trois indices normalisés, dont la valeur moyenne est de 0 et l'écart-type est de 1 à l'échelle de l'OCDE. Lorsque la valeur de l'indice est supérieure, cela indique une utilisation plus fréquente des stratégies.

### Mesure des stratégies métacognitives dans le PISA de 2009

L'évaluation des stratégies métacognitives dans le PISA met l'accent sur le niveau de conscience qu'ont les élèves de l'utilité de différentes stratégies. Cette conscience constitue le fondement de l'autorégulation et aide les élèves à bien gérer leurs ressources cognitives. L'évaluation examine deux stratégies métacognitives : *compréhension et remémoration* et *synthèse*.

Pour calculer l'indice « compréhension et remémoration », le PISA demande aux élèves d'indiquer dans quelle mesure ils trouvent les stratégies suivantes utiles :

- Je me concentre sur les parties du texte qui sont faciles à comprendre.
- Je lis rapidement tout le texte deux fois.
- Après avoir lu le texte, je discute de son contenu avec d'autres personnes.
- Je souligne les passages importants du texte.

- Je résume le texte dans mes propres mots.
- Je lis le texte à voix haute à quelqu'un.

Pour calculer l'indice « synthèse », on demande aux élèves d'imaginer une situation dans laquelle ils ont à rédiger un texte de deux pages, long et plutôt difficile, sur les variations du niveau d'eau d'un lac africain et d'indiquer ensuite dans quelle mesure ils trouvent les stratégies suivantes utiles dans ce contexte :

- J'écris un résumé. Ensuite, je vérifie que chaque paragraphe du texte est évoqué dans mon résumé, car il faut que le contenu de chaque paragraphe soit présent.
- J'essaie de recopier mot à mot le plus de phrases possible.
- Avant d'écrire le résumé, je relis le texte autant de fois que possible.
- Je vérifie soigneusement si les éléments les plus importants du texte figurent dans mon résumé.
- Je lis le texte tout en soulignant les phrases les plus importantes. Ensuite, je les réécris avec mes propres mots en guise de résumé.

La méthode utilisée pour calculer les indices relatifs aux stratégies métacognitives est différente de celle utilisée pour les stratégies cognitives. On fait appel à des correctrices et correcteurs qui attribuent des points. Plus précisément, les chercheuses et chercheurs du PISA comparent les classements déclarés par les élèves aux classements « optimaux » déterminés par des spécialistes du traitement cognitif. On calcule, en accord avec les spécialistes, deux indices normalisés, pour « compréhension et mémorisation » et « synthèse » respectivement<sup>7</sup>. Lorsque le score pour les indices est supérieur, cela indique une meilleure correspondance avec les classements des spécialistes et, par conséquent, une plus grande probabilité que les élèves soient en mesure d'autoréguler leur propre apprentissage.

## Résultats pour les stratégies cognitives et métacognitives au Canada

Le tableau 1.3 donne les valeurs des indices et les erreurs-types pour cinq stratégies de lecture pour les garçons et les filles, ainsi que les différences<sup>8</sup>.

- *Stratégies cognitives* – Les filles utilisent les stratégies de contrôle et de mémorisation plus souvent que les garçons. Pour ce qui est des indices de contrôle et de mémorisation, les filles ont des résultats nettement supérieurs à ceux des garçons, ces derniers se situant en dessous de la moyenne de l'OCDE, tandis que les filles se situent au-dessus (voir tableau 1.3). Pour ce qui est de l'indice de l'élaboration, les deux groupes d'élèves ont des résultats se situant en dessous de la moyenne de l'OCDE, mais les garçons ont des résultats nettement supérieurs à ceux des filles.
- *Stratégies métacognitives* – Les filles ont un plus haut niveau de conscience des stratégies métacognitives les plus efficaces que les garçons. Les filles présentent une avance statistiquement significative pour les deux indices relatifs aux stratégies métacognitives (voir tableau 1.3), les garçons se situant en dessous de la moyenne de l'OCDE et les filles au-dessus. L'avance des filles est particulièrement importante pour l'indice « synthèse ».

<sup>7</sup> Comme pour les autres indicateurs, on a calculé les deux indices sur les stratégies métacognitives de façon à avoir une moyenne de 0 et un écart-type de 1 dans tous les pays de l'OCDE, afin que les résultats puissent être interprétés de façon semblable.

<sup>8</sup> Les données du tableau 1.3 devraient être interprétées de la même façon que les données précédentes.

**TABLEAU 1.3** Indices et erreurs-types pour les stratégies cognitives et métacognitives au Canada, selon le sexe

		Stratégies cognitives			Stratégies métacognitives	
		Mémorisation	Élaboration	Contrôle	Compréhension	Synthèse
<b>Garçons</b>	<i>Indice moyen</i>	<b>-0,16</b>	<b>-0,16</b>	<b>-0,09</b>	<b>-0,17</b>	<b>-0,19</b>
	<i>Erreur-type</i>	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,01)
<b>Filles</b>	<i>Indice moyen</i>	<b>0,12</b>	<b>-0,25</b>	<b>0,30</b>	<b>0,12</b>	<b>0,24</b>
	<i>Erreur-type</i>	(0,02)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,01)
<b>Différence (G/F)</b>	<i>Indice moyen</i>	<b>-0,28</b>	<b>0,09</b>	<b>-0,39</b>	<b>-0,29</b>	<b>-0,43</b>
	<i>Erreur-type</i>	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,02)

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs.

Note : les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à un niveau de 5 p. 100.

- *Les stratégies sont corrélées les unes avec les autres* – Les trois stratégies cognitives générales et les deux stratégies métacognitives ne devraient pas être considérées comme exclusives. En fait, elles ont tendance à se compléter, comme le montrent les corrélations positives entre la plupart des indices (voir tableau 1.4).

**TABLEAU 1.4** Corrélations entre les stratégies de lecture

Corrélation	Mémorisation	Élaboration	Contrôle	Compréhension	Synthèse
<b>Mémorisation</b>	1	-	-	-	-
<b>Élaboration</b>	0,36	1	-	-	-
<b>Contrôle</b>	0,58	0,50	1	-	-
<b>Compréhension</b>	0,05	0,06	0,24	1	-
<b>Synthèse</b>	0,05	0,02	0,26	0,44	1

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs.

Note : toutes les corrélations sont statistiquement significatives à un niveau d'au moins 1 p. 100, même en utilisant la correction de Bonferroni.

## Rôle de l'engagement dans les activités liées à la lecture et des démarches d'apprentissage dans le rendement en lecture

Pour analyser l'incidence de l'engagement dans les activités liées la lecture et des démarches d'apprentissage sur le rendement en lecture, la présente section examine les résultats des modèles de régression suivants : (1) des modèles de régression linéaire simple, permettant d'examiner la relation entre une seule variable explicative et le résultat, sans tenir compte des autres variables (Brochu, Gluszynski et Cartwright, 2011); et (2) un modèle de régression multiple permettant de calculer les effets d'une variable explicative précise tout en tenant compte de toutes les autres variables explicatives dans l'équation. Ce dernier modèle constitue une analyse venant s'ajouter aux résultats présentés dans Brochu, Gluszynski et Cartwright (2011).

### Effets de l'engagement dans les activités liées à la lecture

- *Résultats des modèles de régression linéaire simple* – Le tableau 1.5 représente les résultats des modèles de régression linéaire simple pour les facteurs relatifs à l'engagement dans la lecture. Deux statistiques sont présentées : l'effet marginal (défini comme la variation des scores en lecture associée à l'augmentation d'une unité d'un facteur donné) et la variance expliquée de chaque facteur dans le rendement en lecture (définie comme  $R^2 \times 100$  p. 100). Le plaisir de la lecture débouche sur près de 36 points supplémentaires dans la maîtrise de la lecture et explique 20 p. 100 de la variation des scores en lecture. Les facteurs de la diversité des lectures et de la lecture en ligne ont des effets significatifs, mais leur pouvoir explicatif se situe bien en dessous des 20 p. 100 signalés par l'indice du plaisir de la lecture. (Il faut faire preuve de circonspection lors de l'interprétation des effets de la régression, parce qu'ils ne permettent pas toujours de mettre en



évidence les relations de cause à effet. Autrement dit, l'augmentation du plaisir de la lecture n'entraîne pas nécessairement de gain direct dans les scores en lecture.)

**TABEAU 1.5 Engagement dans les activités liées à la lecture – Résultats des modèles de régression linéaire simple**

	Variation du score en lecture associée à l'augmentation d'une unité de l'indice		Variance expliquée du rendement des élèves (R <sup>2</sup> x 100 p. 100)	
	Effet	Erreur-type	%	Erreur-type
<b>Plaisir de la lecture</b>	<b>35,70</b>	(0,80)	20,11	(0,8)
<b>Lecture en ligne</b>	<b>14,07</b>	(1,25)	2,17	(0,4)
<b>Diversité des lectures</b>	<b>18,41</b>	(0,98)	4,32	(0,4)

Source : Brochu, Gluszynski et Cartwright (2011).

Note : les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à un niveau de 5 p. 100.

### Effets des démarches d'apprentissage : stratégies cognitives et métacognitives

- *Résultats des modèles de régression linéaire simple* – Parmi les stratégies cognitives, seule la stratégie « contrôle » présente un effet significatif. Elle donne lieu à un gain relativement important de 26 points dans la maîtrise de la lecture (voir tableau 1.6). Les stratégies de mémorisation et d'élaboration ont des effets significatifs, mais faibles (environ trois points chacune) et un pouvoir explicatif assez faible, de moins de 1 p. 100 chacune.

Les deux stratégies métacognitives sont des variables explicatives importantes quand il s'agit de prédire compétences en lecture : la stratégie « compréhension et remémoration » a un effet marginal de 27 points et la stratégie « synthèse » un effet de 35 points. Leur pouvoir explicatif est aussi relativement fort, en particulier pour la stratégie « synthèse », qui explique à elle seule 16 p. 100 de la variation des scores en lecture.

Si on les combine, il est possible que la stratégie « contrôle » et les deux stratégies métacognitives permettent de faire la lumière sur la façon d'améliorer les compétences en lecture au Canada.

**TABEAU 1.6 Stratégies cognitives et métacognitives – Résultats des modèles de régression linéaire simple**

		Variation du score en lecture par unité d'augmentation de l'indice		Variance expliquée du rendement des élèves (R <sup>2</sup> x 100 p. 100)	
		Effet	Erreur-type	%	Erreur-type
<b>Stratégies cognitives</b>	<i>Mémorisation</i>	<b>3,30</b>	(0,99)	0,16	(0,1)
	<i>Élaboration</i>	<b>2,59</b>	(0,85)	0,10	(0,1)
	<i>Contrôle</i>	<b>25,78</b>	(1,01)	10,00	(0,7)
<b>Stratégies métacognitives</b>	<i>Compréhension</i>	<b>27,23</b>	(0,92)	9,45	(0,6)
	<i>Synthèse</i>	<b>35,29</b>	(0,81)	15,71	(0,7)

Source : Brochu, Gluszynski et Cartwright (2011).

Note : les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à un niveau de 5 p. 100.

- *Résultats du modèle de régression multiple* – Puisque la plupart des stratégies de lecture sont associées les unes aux autres (voir les corrélations présentées ci-dessus), il est important d'évaluer l'effet de chaque stratégie en prenant en compte les effets des autres. Pour ce faire, on a inclus tous les facteurs dans un modèle de régression multiple : mémorisation; élaboration; contrôle; compréhension et remémoration; et synthèse.

Ce modèle explique 24 p. 100 de la variance des scores en lecture. Le tableau 1.7 présente les effets ajustés et les erreurs-types résultant de ce modèle.

Les nouveaux effets ajustés sont assez différents des effets initiaux présentés au tableau 1.6. Pour les stratégies cognitives, la stratégie « contrôle » produit un effet d'augmentation de près de trois points et les stratégies « mémorisation » et « élaboration » entraînent une diminution de 16 et de 11 points respectivement. Pour les stratégies métacognitives, l'indice « compréhension et remémoration » produit une diminution de 16 points et l'indice « synthèse » une diminution de 12 points.

Dans l'ensemble, lorsqu'on envisage les facteurs cognitifs et métacognitifs de façon combinée, on constate un meilleur rendement en lecture quand l'individu a de meilleures compétences dans les stratégies « contrôle », « compréhension et remémoration » et « synthèse », tandis que l'association aux stratégies « mémorisation » et « élaboration » est négative.

**TABEAU 1.7** Stratégies cognitives et métacognitives – Résultats du modèle de régression multiple

		Variation du score en lecture par unité d'augmentation de l'indice	
		Effet	Erreur-type
<b>Stratégies cognitives</b>	<i>Mémorisation</i>	<b>-12,40</b>	(0,83)
	<i>Élaboration</i>	<b>-8,56</b>	(0,86)
	<i>Contrôle</i>	<b>28,58</b>	(0,99)
<b>Stratégies métacognitives</b>	<i>Compréhension</i>	<b>10,66</b>	(0,92)
	<i>Synthèse</i>	<b>23,15</b>	(0,85)

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs.

Note : les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à un niveau de 5 p. 100.

## Le plaisir de la lecture et la stratégie « synthèse » sont les deux principaux facteurs d'inégalité entre les sexes en lecture

Comme les analyses de régression le montrent, le plaisir de la lecture et les stratégies de synthèse semblent avoir un effet important sur le rendement en lecture. Le rapport international du PISA de 2009 (OCDE, 2010 b, chapitre 3) examine ces deux indices en détail et les considère comme les deux facteurs les plus importants dans les inégalités entre les sexes en lecture. Le rapport indique que, en moyenne, dans les pays de l'OCDE, près de 70 p. 100 de l'écart entre les sexes dans le rendement en lecture est le résultat indirect des différences relatives au plaisir de la lecture entre les garçons et les filles et aux connaissances qu'ils ont sur les bonnes façons de faire la synthèse des informations.

Le Canada fait partie des pays où l'effet médiateur du plaisir de la lecture et de la stratégie « synthèse » est le plus important (OCDE, 2010b). Selon le rapport de l'OCDE, l'effet du sexe au Canada pourrait être réduit et tomber de 34,4 points à 0,5 point en tenant compte de l'effet indirect de ces deux facteurs. Plus précisément :

- si les garçons du Canada avaient autant de plaisir à lire que les filles, leur score en lecture augmenterait de 29 points (voir OCDE, 2010b, figure III.3.4);
- si les garçons du Canada connaissaient de bonnes stratégies de synthèse, comme les filles, leur score en lecture augmenterait de 15 points (voir OCDE, 2010b, figure III.3.4).

Lors de l'examen de ces constats, il n'est pas possible d'interpréter de façon univoque l'influence du plaisir de la lecture sur le rendement des élèves. (Nous ne savons toujours pas si les enfants lisent mieux parce qu'ils prennent plus de plaisir à lire ou s'ils prennent du plaisir à lire parce qu'ils ont de meilleures compétences en lecture.) Ainsi, le rôle d'autres facteurs, comme les stratégies de lecture, devrait être examiné plus en profondeur. La

---

prochaine partie du présent document traitera de cette question au moyen d'une technique statistique spéciale (la méthode d'Oaxaca-Blinder), qui permet de décomposer l'écart entre les sexes en facteurs contributifs et de révéler dans quelle mesure les différentes stratégies cognitives et métacognitives peuvent expliquer les inégalités entre les sexes en lecture.

## Partie 2

# Expliquer l'écart entre les sexes en lecture : la décomposition d'Oaxaca-Blinder

### Comment mesurer la possibilité de combler l'écart entre les sexes

Comme nous l'avons vu, les garçons et les filles présentent d'importantes différences à la fois sur le plan de leur engagement dans la lecture et dans leurs démarches d'apprentissage. Ces facteurs de l'engagement dans la lecture et des démarches d'apprentissage sont associés à un meilleur rendement, comme attesté par des effets marginaux significatifs. Bien que ces effets marginaux soient relativement riches en informations, il est possible de pousser plus loin l'analyse afin de parvenir à une compréhension approfondie des facteurs contribuant à expliquer l'écart entre les sexes lui-même et non seulement l'amélioration du rendement en lecture. Au bout du compte, on ne peut se contenter de mesurer un effet marginal; il faut mesurer la *possibilité* qu'ont les garçons de *rattraper* les filles et de combler l'écart entre les sexes au chapitre des indicateurs en lecture du PISA. Pour ce faire, nous avons appliqué la décomposition d'Oaxaca-Blinder (Jann, 2008) à plusieurs modèles de régression multiple mettant en rapport les facteurs liés aux caractéristiques générales des élèves avec le rendement en lecture.

### Régressions regroupées et scores de référence en lecture

Pour faire la décomposition, deux modèles de régression identiques doivent être estimés séparément : celui des garçons et celui des filles. Chacune de ces régressions regroupées a une *ordonnée à l'origine* (appelée aussi la *constante* ou « intercept » en anglais) qui correspond à un coefficient unique n'ayant aucun lien avec les variables du modèle de régression. Pour interpréter ce coefficient, il faut se rappeler que les modèles de régression contiennent un ensemble de variables explicatives; dans le cas qui nous occupe, ces variables contribuent à prédire le rendement en lecture dans le PISA. Ainsi, si cet ensemble de variables explicatives reste constant (c.-à-d. contrôlé) pour tous les élèves dans le groupe, le score en lecture qui en résulte sera représenté par l'ordonnée à l'origine. Cette ordonnée à l'origine peut donc être définie comme une *base de référence* pour le score en lecture. Autrement dit, l'ordonnée à l'origine du modèle de régression féminin représente le score de référence en lecture pour les filles, alors que l'ordonnée à l'origine du modèle de régression masculin représente le score de référence en lecture pour les garçons. La différence entre le score de référence des filles et celui des garçons peut être définie comme l'écart de référence entre les sexes. Cet écart de référence est l'écart qui persiste après qu'on a contrôlé toutes les variables explicatives du rendement en lecture. Si, par conséquent, on a un écart de référence significatif, cela indique qu'on a omis des facteurs importants dans le modèle de régression. À l'inverse, si l'écart de référence est statistiquement négligeable, cela indique que les facteurs du modèle expliquent très bien l'écart entre les sexes.

## Décomposer l'écart en parties explicables et non explicables

La méthode de décomposition utilisée consiste à manipuler les effets marginaux des modèles de régression des différents groupes, dans le but de dissocier les effets explicables des effets non explicables. Les effets explicables sont ceux dont la décomposition a permis de déterminer qu'ils sont dus au fait que les garçons ont des *attributs* différents de ceux des filles. Par exemple, les filles ont un plus haut niveau de conscience des techniques de synthèse que les garçons; nous pouvons donc dire que les filles ont pour *attribut* de meilleures compétences pour faire des synthèses que les garçons. La différence entre les garçons et les filles pour les attributs se traduit alors par un effet marginal que nous pouvons expliquer, c'est-à-dire que les filles ont un rendement supérieur à celui des garçons en lecture en raison de leurs démarches pour faire des synthèses des textes. Ce concept d'attribut s'applique à tous les facteurs qui contribuent à expliquer le meilleur rendement en lecture. La caractéristique essentielle de ce modèle est que l'effet marginal expliqué est une mesure réelle du potentiel qui existe de combler l'écart de rendement en lecture entre les garçons et les filles en faisant en sorte qu'ils aient des attributs de niveau semblable.

Les effets non explicables sont ceux dont on détermine qu'ils peuvent être attribués au fait que les garçons et les filles ne sont pas *affectés* également par des attributs d'un niveau égal. Autrement dit, il est possible que les garçons et les filles ne subissent pas les mêmes effets marginaux des facteurs liés à l'engagement dans la lecture ou de ceux liés aux démarches d'apprentissage. Bien qu'une telle différence soit très difficile à expliquer, la décomposition permet de la mesurer. Si l'on a des effets non explicables significatifs, cela peut indiquer que le fait de mettre les attributs des garçons et des filles au même niveau pourrait ne pas avoir pour effet de combler l'écart entre les sexes au chapitre du rendement en lecture. On utilise généralement cette absence d'explication comme indicateur de discrimination (Jann, 2008). Cependant, dans le présent contexte, cette interprétation n'est pas pertinente, parce que les garçons et les filles ont fait l'objet d'une évaluation identique. Les effets des différences non observées entre les garçons et les filles sont aussi inclus dans les contributions à l'écart non expliquées, sous la forme d'une constante qui est représentée par l'écart de référence défini ci-dessus. Cette constante est attribuable à des facteurs importants qui sont exclus du modèle de régression.

## Description des modèles à prendre en compte

Nous avons décomposé trois modèles de régression multiple, chacun ayant le rendement en lecture au PISA comme variable *expliquée*, au moyen de la méthode d'Oaxaca-Blinder. Le premier modèle contient les huit facteurs comme variables *explicatives* : compréhension et remémoration; synthèse; contrôle; mémorisation; élaboration; plaisir de la lecture; diversité des lectures; et lecture en ligne. Ces huit facteurs peuvent être considérés comme mesurant les antécédents *scolaires* des élèves du PISA, puisqu'ils mesurent en fait les compétences scolaires de chaque élève. Ce modèle a deux propriétés : (1) il fournit à la lectrice ou au lecteur un exemple simple de l'interprétation de la décomposition d'Oaxaca-Blinder; et (2) il montre que l'écart de référence devient négligeable lorsque les variables omises sont incluses dans le second modèle.

Le second modèle est semblable au premier; cependant, il comporte également un ensemble de variables *de contrôle* supplémentaires (qui ne figurent pas dans le premier modèle), lesquelles mesurent les antécédents *non scolaires* des élèves. Ces variables tiennent compte des différences entre les élèves quant à leur situation socioéconomique, à la langue employée à la maison, au fait d'être née ou né au Canada ou d'être immigrantes ou immigrants de première ou de deuxième génération, au fait de fréquenter une école en milieu urbain ou rural, au fait d'avoir des relations positives ou négatives avec le personnel enseignant et au fait d'utiliser souvent ou non les bibliothèques.



Ces variables de contrôle non scolaires ont pour but de démêler les effets indirects des effets directs. Il n'est pas nécessairement facile d'établir si les antécédents non scolaires d'un élève sont directement liés à son rendement en lecture ou si ces antécédents agissent seulement de façon indirecte. Autrement dit, il est possible que les élèves aient de faibles niveaux de compétences scolaires en raison de leur situation socioéconomique et, par conséquent, obtiennent de faibles résultats en lecture au PISA en raison d'un double effet. Une telle situation impliquerait que les antécédents socioéconomiques de l'élève ne jouent qu'un rôle secondaire dans son rendement en lecture au PISA. Les variables de contrôle non scolaires permettent ainsi de distinguer les variables qui jouent un rôle de premier plan dans le rendement en lecture de celles qui ne jouent qu'un rôle secondaire. Au bout du compte, cette approche est un moyen plus précis que la méthode plus simple du premier modèle de mettre en évidence les mesures possibles pour combler l'écart entre les sexes en lecture.

Le troisième et dernier modèle est décrit dans la prochaine section.

## Modèle 1 : facteurs scolaires

Pour nous faire une idée approximative de la contribution de chacun des huit facteurs scolaires à l'explication de l'écart entre les sexes au chapitre du rendement en lecture, nous avons décomposé les variables explicatives du premier modèle de régression en composantes explicables et non explicables. Le résumé des données de la régression d'Oaxaca-Blinder pour ce premier modèle est présenté au tableau 2.1.

**TABLEAU 2.1** Modèle 1 – Décomposition d'Oaxaca-Blinder avec huit facteurs, sans variables de contrôle

Modèle 1	Coefficients sommaires	
Filles	543,83	
Garçons	511,71	
Écart	32,12	
Expliqué	37,77	
Non expliqué	-5,64	
	Expliqué / attributs	Non expliqué / coefficients
Compréhension	2,35	-0,03
Synthèse	8,01	0,17
Contrôle	7,94	-0,78
Mémorisation	-3,14	-0,05
Élaboration	0,99	-1,31
Plaisir de lire	22,15	-0,16
Diversité des lectures	-0,44	0,08
Lecture en ligne	-0,11	0,08
Constante	-	-3,62

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs.

Note : les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à un niveau de 5 p. 100.

Les données de la régression sont composées de trois groupes de coefficients. Le premier groupe, au haut du tableau 2.1, appelé *coefficients sommaires*, décrit la décomposition d'ensemble de l'écart entre les sexes. Ici, l'écart a été mesuré à 32 points en faveur des filles (543,83 - 511,71)<sup>9</sup>. Chacune des contributions des huit facteurs à l'écart entre les sexes a été décomposée pour obtenir une partie explicable et une partie non explicable.

<sup>9</sup> L'écart diffère de l'écart réel puisque l'ajout des variables explicatives affecte la mesure de l'écart.

Les *contributions expliquées* sont définies comme les effets marginaux qui sont attribuables aux différences relevant des attributs des garçons et des filles pour ce qui est de l'engagement dans la lecture et des démarches d'apprentissage. La somme des contributions expliquées est de 38 points. Parmi les huit indices, celui qui contribue le plus à l'explication de l'écart entre les sexes en lecture est de loin l'indice du plaisir de la lecture. En effet, ce modèle prédit que, si les garçons et les filles avaient le même niveau de plaisir de la lecture (plus précisément, si les garçons comme les filles avaient la même valeur pour l'indice du plaisir de la lecture que la moyenne des élèves ayant participé au PISA au Canada), la différence entre leurs scores en lecture dans le PISA serait réduite et totaliserait 22 points. Les stratégies métacognitives (« compréhension et remémoration » et « synthèse ») et la stratégie de contrôle contribuent elles aussi de façon importante à expliquer l'écart entre les sexes. Si on les combine, les deux stratégies métacognitives représentent 10 des 38 points expliqués. De même, l'indice de la stratégie de contrôle représente près de huit des 38 points expliqués. Pour ce qui est de l'indice de la mémorisation, sa contribution expliquée doit être interprétée de façon opposée, puisqu'elle est négative. En effet, selon ce que déclarent les filles, elles utilisent beaucoup plus fréquemment que les garçons les stratégies de mémorisation. Cependant, cet indice est associé à des scores en lecture inférieurs lorsqu'on prend en compte les autres indices (voir tableau 1.7). Cela implique que les filles sont en quelque sorte pénalisées parce qu'elles se servent de la mémorisation comme démarche d'apprentissage. Ainsi, si les garçons et les filles se servaient des stratégies de mémorisation dans la même mesure que la moyenne des élèves du Canada ayant participé au PISA, l'écart entre les sexes *augmenterait* en fait de trois points. Les différences entre les garçons et les filles pour ce qui est de l'utilisation des stratégies d'élaboration dans l'apprentissage n'expliquent qu'une partie infime de l'écart entre les sexes dans les scores en lecture.

Les *contributions non expliquées*, quant à elles, sont attribuables au fait que les garçons et les filles ne sont pas affectés également par les attributs de niveau égal. Cette situation donne lieu à une source non explicable de différences entre les sexes au chapitre du rendement en lecture. Ici, les coefficients sont tous statistiquement négligeables ou très faiblement significatifs. La somme des contributions non expliquées est de -6 points. Ces six points sont, pour la majeure partie, attribuables à l'écart de référence de quatre points en faveur des garçons, représenté par la constante dans la décomposition. Cet écart de référence est causé par les facteurs non scolaires qui ne figurent pas dans le modèle.

## Modèle 2 : facteurs scolaires et non scolaires

Pour dissocier les effets indirects des effets directs et ainsi obtenir une mesure plus précise de la contribution de chacun des huit facteurs scolaires à l'explication de l'écart entre les sexes, nous avons décomposé les deux groupes de variables explicatives du deuxième modèle de régression en composantes explicables et non explicables. Le résumé des données de la régression d'Oaxaca-Blinder pour ce deuxième modèle est présenté au tableau 2.2.

**TABLEAU 2.2** Modèle 2 – Décomposition d'Oaxaca-Blinder avec huit facteurs, plus les variables de contrôle

Modèle 2	Coefficients sommaires	
Filles	545,67	
Garçons	514,49	
Écart	31,18	
Expliqué	32,89	
Non expliqué	-1,72	
	expliqué / attributs	non expliqués / coefficients
Compréhension	2,25	-0,02
Synthèse	7,17	0,28
Contrôle	6,36	-0,83
Mémorisation	-2,63	-0,03
Élaboration	0,78	-1,26
Plaisir de la lecture	22,28	-0,29
Diversité des lectures	0,20	0,00
Lecture en ligne	-0,10	0,15
Relation élève / personnel enseignant	0,31	-0,17
Utilisation des bibliothèques par les élèves	-3,43	0,06
Situation socioéconomique	-0,56	2,20
Immigrante ou immigrant de deuxième génération	0,00	1,42
Immigrante ou immigrant de première génération	0,06	1,08
Langue employée à la maison	0,26	-0,03
Milieu urbain/rural	-0,06	-0,27
Constante	-	-3,99

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs.

Note : les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à un niveau de 5 p. 100.

**Note:** L'annexe 2 présente des estimations de ce modèle à l'échelle provinciale et pour certains pays choisis. En raison de problèmes liés à la taille des échantillons à l'échelle provinciale, le modèle a été simplifié de façon à ce qu'il inclue moins de variables.

Les coefficients sommaires au haut du tableau 2.2 semblent indiquer que la totalité de l'écart entre les sexes est attribuable aux effets explicables, puisque les contributions non explicables dans leur ensemble ont été mesurées comme étant *statistiquement négligeables*. Selon ce modèle, les filles surpassent les garçons dans l'évaluation en lecture du PISA uniquement parce qu'elles sont dotées d'attributs plus favorables pour les études que les garçons. Cette constatation peut être expliquée par la taille importante des effets présentés au tableau 1.5.

Chaque contribution expliquée à l'écart entre les sexes pour chacun des huit facteurs scolaires figure dans la colonne de gauche du tableau 2.2. Ces coefficients sont très semblables en ordre de grandeur à leurs équivalents du tableau 2.1. La constance de ces résultats est particulièrement encourageante, puisque le modèle 2 comporte beaucoup plus de variables supplémentaires que le modèle 1. Ce constat nous conduit à deux conclusions. D'une part, les contributions expliquées découlant des huit *facteurs scolaires* sont pratiquement inchangées quand on ajoute des variables de contrôle non scolaires dans le modèle de régression. Il est donc possible de conclure avec une très grande assurance que les filles surpassent les garçons dans l'évaluation en lecture du PISA parce qu'elles s'engagent davantage dans la lecture que les garçons et parce qu'elles ont plus de connaissances

que les garçons sur les démarches d'apprentissage appropriées. Il aurait été impossible de prononcer une affirmation aussi catégorique à partir du modèle 1 seulement.

D'autre part, les contributions expliquées découlant des *facteurs non scolaires* sont soit statistiquement négligeables, soit peu importantes, à l'exception du facteur relatif à l'utilisation des bibliothèques par les élèves. Ce constat laisse à penser que ces variables de contrôle *ne sont pas directement liées* au rendement en lecture. Elles jouent plutôt un rôle secondaire (dans le meilleur des cas) pour expliquer l'écart entre les sexes. Il s'agit d'un constat important, puisqu'il implique que les politiques visant à combler l'écart entre les garçons et les filles en matière d'engagement dans la lecture et de démarches d'apprentissage combleraient vraisemblablement aussi l'écart de rendement dans l'évaluation en lecture du PISA, quels que soient les antécédents non scolaires de ces élèves. Autrement dit, ce sont les huit facteurs scolaires qui jouent un rôle de premier plan pour ce qui est de déterminer l'écart entre les sexes.

En examinant de près chaque contribution expliquée, il est possible cette fois de conclure avec une grande assurance que la majeure partie de l'écart de rendement entre les sexes dans l'évaluation en lecture du PISA est attribuable au fait que les filles apprécient beaucoup plus les activités liées à la lecture que les garçons, c'est-à-dire que leur indice de plaisir de la lecture est beaucoup plus élevé que celui des garçons. Plus précisément, l'indice du plaisir de la lecture explique 22 du total d'environ 31 points de l'écart entre les sexes. Ce coefficient est statistiquement significatif à un niveau de 1 p. 100 et correspond à plus de 70 p. 100 de l'écart. En comparaison, les autres coefficients représentent tous une contribution beaucoup moins importante à l'explication de l'écart. Par exemple, en dehors de la variable du plaisir de la lecture, les variables qui contribuent le plus à l'explication de l'écart sont l'indice des stratégies de synthèse (sept points) et l'indice des stratégies de contrôle (six points).

Il importe de noter que l'écart de référence dans ce modèle (représenté par la constante -3,99) est statistiquement *négligeable*. Cette situation est due à l'ajout des facteurs non scolaires, qui expliquent maintenant une partie de l'écart réel entre les sexes que le modèle 1 ne pouvait pas expliquer. Ce résultat signifie que le modèle 2 explique l'écart entre les sexes autant qu'il est possible de le faire au moyen des données disponibles. Cette affirmation est vraie puisque : (1) le caractère négligeable de l'écart de référence laisse à penser qu'il n'y a pas d'autres variables non observées créant un écart entre les garçons et les filles dans les scores du PISA en lecture; (2) les contributions non expliquées sont aussi dans l'ensemble négligeables, à -1,72 point; et (3) les facteurs scolaires jouent un rôle de premier plan pour ce qui est de déterminer l'écart entre les sexes. Ainsi, notre modèle semble expliquer de façon exhaustive l'écart entre les sexes.

L'analyse précitée établit que l'indice du plaisir de la lecture explique la majeure partie de l'écart entre les sexes. Il ne s'agit en aucun cas d'un nouveau résultat. Au contraire, l'importance de cet indicateur a fait l'objet de nombreuses recherches depuis la première édition du PISA, en 2000 (OCDE, 2002, 2011b), comme le mentionne l'analyse documentaire. Ce résultat a aussi été confirmé au moyen de l'analyse de régression. Mais le présent document cherche aussi à peaufiner ces constats, en allant au-delà du pouvoir explicatif impressionnant de l'indice du plaisir de la lecture.

## Au-delà du plaisir de la lecture

Il est possible que l'indice du plaisir de la lecture cache d'autres résultats plus subtils en prenant « trop de place » sur le plan statistique. Comme l'indique le tableau 2.3, cet indice est corrélé de façon significative, bien que modérée, à certains autres indices inclus dans les modèles de régression présentés ci-dessus. Plus précisément, on observe des coefficients de corrélation significatifs au-dessus de 0,21 pour les trois autres indices qui expliquent le mieux l'écart entre les sexes : l'indice « compréhension et remémoration », l'indice « synthèse » et l'indice « contrôle ». Ce qui est le plus digne de mention, c'est que l'indice du plaisir de la lecture et l'indice de la diversité des lectures ont un coefficient de corrélation de près de 0,50, c'est-à-dire

un coefficient relativement élevé dans ce contexte. L'indice du plaisir de la lecture est également un très bon indicateur des scores en lecture eux-mêmes<sup>10</sup>. En fait, les variations dans le plaisir de la lecture expliquent à elles seules 20 p. 100 des variations dans les scores en lecture<sup>11</sup>. Sachant que les modèles de régression multiple comprenant plusieurs variables du PISA vont rarement jusqu'à expliquer ne serait-ce que 40 p. 100 de la variation des scores du PISA, le fait d'avoir une variable expliquant à elle seule 20 p. 100 des variations dans les scores est intéressant. Cependant, il est difficile de démêler ces indicateurs. Il est impossible de dire si les lectrices et lecteurs motivés sont ceux qui réussissent très bien à l'évaluation en lecture du PISA ou si les élèves qui réussissent bien ont tendance à être des lectrices et lecteurs motivés. En raison de cette difficulté, le reste de l'analyse effectuée dans le présent document consiste à omettre l'indice du plaisir de la lecture, afin de tirer des conclusions plus nuancées.

**TABLEAU 2.3 Coefficients de corrélation à l'égard de l'indice du plaisir de la lecture**

Corrélation	Compréhension	Synthèse	Contrôle	Mémorisation	Élaboration	Diversité des lectures	Lecture en ligne
<b>Plaisir de la lecture</b>	0,21	0,26	0,32	0,16	0,17	0,47	0,17

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs.

Note : toutes les corrélations sont statistiquement significatives à un niveau de 1 p. 100.

## Version différente du modèle 2

Avant de tenter de faire une analyse plus poussée, il importe de revoir le modèle 2 examiné. La façon la plus simple d'omettre l'indice du plaisir de la lecture est de le laisser tomber complètement du modèle de régression (modèle 2b). Il est pertinent de mesurer l'effet que cette omission aurait sur les autres coefficients dans le modèle par ailleurs inchangé. Le résumé des données de la régression d'Oaxaca-Blinder après l'omission de l'indice du plaisir de la lecture est présenté aux tableaux A1.1 et A1.2 de l'annexe 1.

Alors que le modèle 2 expliquait pratiquement l'intégralité de l'écart, ce troisième modèle explique un peu plus de la moitié (54 p. 100) de l'écart de rendement entre les filles et les garçons dans l'évaluation en lecture du PISA. On pouvait s'attendre à un tel résultat, étant donné le pouvoir explicatif de l'indice du plaisir de la lecture, qui est omis dans ce modèle. Pour le reste, les coefficients sont très semblables à ceux estimés dans les deux modèles préliminaires. Les indices qui se démarquent le plus sont toujours l'indice des stratégies « synthèse » et l'indice des stratégies « contrôle ». Cependant, l'indice de la diversité des lectures est maintenant statistiquement significatif. À lui seul, cet indice représente plus de 8 p. 100 de l'écart entre les sexes dans ce modèle. Ainsi, il est évident que l'indice du plaisir de la lecture dissimulait l'effet de la diversité des lectures. Pour ce qui est de l'indice des activités de lecture en ligne, comme dans les modèles précédents, son coefficient est négligeable.

Le fait qui est peut-être le plus intéressant à noter est que, lorsque le plaisir de la lecture est omis du modèle 2, la constante devient assez importante et statistiquement significative. En effet, le modèle 2b a un écart de référence de 11 points en faveur des filles, alors que cette valeur était négligeable dans le modèle 2. Ce résultat implique que l'effet maintenant non observé du plaisir de la lecture (qui a été omis de ce modèle) est mesuré par la constante. Par conséquent, le fait d'omettre des variables importantes crée un écart de référence significatif qui inclut les effets omis. Rien n'indique qu'une telle omission ait été faite dans le modèle 2, et le modèle 2b avait en partie pour but de montrer le type d'effet indésirable qu'une telle omission pouvait avoir.

<sup>10</sup> La corrélation entre l'indice du plaisir de la lecture et les scores en lecture du PISA est de 0,45. Ce chiffre pourrait être considéré comme étant plus que seulement modéré, puisque même les coefficients de corrélation entre les valeurs plausibles des scores en lecture ne sont que d'environ 0,91.

<sup>11</sup> Pour la régression du plaisir de la lecture sur le rendement en lecture, la valeur  $R^2$  est de 0,20.



## Modèle 3 : ajustement relatif au plaisir de la lecture

Il est malheureusement incorrect d'omettre simplement l'indice du plaisir de la lecture des modèles de régression, principalement en raison de l'effet non désiré de la variable omise. Il est impossible de proposer un tel choix de modèle, parce que le facteur du plaisir de la lecture joue un rôle extrêmement important pour expliquer le rendement en lecture. Qui plus est, il a été établi que ce facteur joue un rôle de premier plan dans la détermination de l'écart entre les sexes lui-même. Selon l'analyse, il s'agit en effet du facteur présentant le plus fort potentiel pour combler l'écart entre les sexes. Par conséquent, nous avons utilisé une autre méthode pour faire abstraction de l'indice du plaisir de la lecture, cette fois sans nous contenter de l'omettre. Cette méthode consiste à isoler la partie du score en lecture du PISA qui n'est pas corrélée à l'indice du plaisir de la lecture et à utiliser ensuite cette nouvelle *mesure ajustée* du rendement en lecture pour calculer et décomposer les mêmes modèles de régression. Pour commencer, nous avons calculé un modèle de régression composé seulement du rendement en lecture et de l'indice du plaisir de la lecture. Ensuite, nous avons utilisé le modèle pour *prédire* les scores en lecture en fonction du plaisir de la lecture uniquement. Enfin, nous avons omis ces prédictions des scores réels en lecture. Cette omission produit ce qu'on appelle des *résidus*. Ces résidus sont, par leur nature même, sans corrélation avec le plaisir de la lecture. Les résidus sont donc la nouvelle *mesure ajustée* du rendement en lecture.

Il serait possible de considérer que la nouvelle mesure du rendement en lecture a ainsi été ajustée pour tenir compte du plaisir de la lecture dans le sens suivant : la partie du score en lecture *ajusté*, qui est expliqué par le plaisir de la lecture d'un élève, est maintenant de zéro. Autrement dit, le plaisir de la lecture ne joue plus de rôle pour ce qui est de déterminer le rendement en lecture ajusté du PISA. Par conséquent, il n'est plus nécessaire de l'inclure dans les modèles de régression subséquents. En effet, l'objectif de ce processus d'ajustement est de justifier l'abandon du facteur du plaisir de la lecture dans le modèle de régression sans toutefois l'ignorer complètement, comme dans le modèle 2b.

La régression du modèle 3 utilise les scores en lecture ajustés à titre de variable expliquée et les facteurs scolaires et non scolaires à titre de variables explicatives. Le résumé des données de la régression d'Oaxaca-Blinder pour ce modèle est présenté au tableau 2.4.

**TABLEAU 2.4** Modèle 3 – Décomposition d'Oaxaca-Blinder avec les scores en lecture ajustés

Modèle 3	Coefficients sommaires	
Filles		<b>4,70</b>
Garçons		2,89
Écart		1,81
Expliqué		<b>8,58</b>
Non expliqué		<b>-6,77</b>
	Expliqué / attributs	Non expliqués / coefficients
Compréhension	<b>2,08</b>	-0,03
Synthèse	<b>6,81</b>	<b>0,24</b>
Contrôle	<b>5,98</b>	<b>-0,90</b>
Mémorisation	<b>-2,50</b>	-0,04
Élaboration	<b>0,79</b>	<b>-1,30</b>
Diversité des lectures	<b>-0,59</b>	0,13
Lecture en ligne	-0,10	0,14
Relation élève / personnel enseignant	<b>0,23</b>	-0,20
Utilisation des bibliothèques par les élèves	<b>-3,81</b>	-0,05
Situation socioéconomique	-0,55	<b>2,01</b>
Immigrante ou immigrant de deuxième génération	-0,01	<b>1,47</b>
Immigrante ou immigrant de première génération	0,05	1,07
Langue employée à la maison	<b>0,25</b>	0,12
Milieu urbain/rural	-0,06	-0,32
Constante	-	<b>-9,10</b>

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs.

Note : les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à un niveau de 5 p. 100. Les scores en lecture ont été ajustés pour tenir compte du plaisir de la lecture.

Selon ce modèle, l'écart entre les garçons et les filles au chapitre du rendement en lecture n'est pas statistiquement significatif (1,81 point). Ce résultat est bien entendu attribuable à la nouvelle mesure ajustée. Plus précisément, en l'absence du facteur du plaisir de la lecture, le modèle n'est pas en mesure de distinguer un écart significatif entre les garçons et les filles dans les scores en lecture ajustés du PISA.

Cela dit, malgré le fait que l'écart mesuré entre les sexes est négligeable, le modèle offre tout de même une valeur interprétative importante. En effet, le modèle prédit que les filles surpasseront les garçons de près de neuf points en compréhension de l'écrit étant donné les différences relatives à l'engagement dans la lecture et aux démarches d'apprentissage entre elles et les garçons. Comme cette prédiction est beaucoup plus importante que le résultat mesuré par le modèle en réalité (1,81 point), il reste une partie *non expliquée* de l'écart entre les sexes qui a une valeur de presque moins sept points dans ce cas. Le fait que cette partie non expliquée est significative est principalement dû à la constante statistiquement significative, qui représente l'écart de référence. Dans ce cas, l'écart de référence est de neuf points en faveur des garçons. Par conséquent, selon ce modèle, lorsque tous les facteurs sont constants, en faisant abstraction du plaisir de la lecture, les garçons ont un avantage non expliqué par rapport aux filles dans l'évaluation en lecture du PISA en raison des variables non observées en dehors du modèle. Cela implique que le fait d'ajuster les scores en lecture en tenant compte du plaisir de la lecture donne la possibilité à de nouvelles variables de jouer un rôle pour ce qui est de déterminer

l'écart entre les sexes. Dans un certain sens, c'est parce que ces nouvelles variables ne sont pas incluses dans le modèle que l'écart de référence est si prononcé.

Les contributions *expliquées* de ce modèle sont très semblables à celles estimées par les autres modèles présentés. Si les garçons et les filles avaient le même degré de conscience sur les stratégies les plus efficaces pour comprendre et se remémorer et pour faire la synthèse de ce qu'ils ont lu<sup>12</sup>, leur écart au chapitre du rendement en lecture serait réduit de près de neuf points (2,08 + 6,81 points). De plus, si les garçons et les filles utilisaient des stratégies de définition d'objectifs pour contrôler leurs activités d'études aussi fréquemment que la moyenne des élèves du Canada ayant participé au PISA, l'écart entre les garçons et les filles dans l'évaluation en lecture du PISA serait réduit de 5,98 points supplémentaires. Enfin, si les garçons et les filles utilisaient des stratégies de mémorisation aussi fréquemment que la moyenne des élèves du Canada ayant participé au PISA, l'écart entre les sexes augmenterait de 2,5 points. Comme dans les modèles préliminaires, l'indice des stratégies d'élaboration joue un rôle négligeable pour ce qui est d'expliquer l'écart entre les sexes.

Les coefficients *non expliqués* sont tous très faibles et ne produisent pas d'effet très important. Parmi les sept coefficients liés aux indices qui nous intéressent, trois seulement sont statistiquement significatifs. Pour ce qui est de la constante statistiquement significative, elle est négative d'environ neuf points (-9,10 points). Cette valeur représente la partie de l'écart qui ne peut être prise en compte par aucune des variables incluses dans le modèle. Elle représente un avantage de référence en lecture pour les garçons, qui ne peut être mesuré qu'une fois que les scores en lecture ont été ajustés pour tenir compte du plaisir de la lecture (comme nous l'expliquons ci-dessus).

Ces trois modèles ont tous des résultats très semblables. Cette situation montre que les constats sont cohérents. Quelle que soit la façon d'inclure l'indice du plaisir de la lecture dans le modèle (ou même si l'on ne l'inclut pas du tout), les coefficients clés maintiennent leur caractère statistiquement significatif, ainsi que leur ordre de grandeur. Ce résultat laisse à penser que, même si l'indice du plaisir de la lecture à lui seul représente la majeure partie de l'écart entre les sexes au chapitre du rendement en lecture, l'écart entre les sexes relatif à l'utilisation et à la connaissance des démarches d'apprentissage appropriées représente une partie significative et persistante de l'écart. Il est donc impossible de combler l'écart sans mettre un accent égal, dans l'enseignement, à la fois sur l'engagement des élèves dans la lecture et sur les démarches d'apprentissage.

## Principaux constats

La partie 1 définit des avantages liés à certains attributs importants des filles, qui font qu'elles sont fortement favorisées par rapport aux garçons pour ce qui est de l'engagement dans la lecture et des démarches d'apprentissage. De plus, notre constat est que les facteurs mesurés par le PISA et associés à ces avantages sont des variables explicatives qui permettent de prédire un meilleur niveau de maîtrise de la lecture au PISA. Les composantes cernées par les trois modèles de décomposition de la partie 2 présentent de réelles possibilités de combler l'écart entre les sexes au chapitre du rendement en lecture. Cette situation est attribuable au fait que ces effets expliqués sont directement liés aux différences réelles (mesurées par le PISA) entre les garçons et les filles quant aux attributs dont ils sont dotés sur le plan scolaire. Cela étant, les effets marginaux découlant des modèles de régression linéaire simple et du modèle de régression multiple dans la partie 1 ne peuvent pas être interprétés de cette façon.

Le résultat le plus persistant de tous est que l'indice du plaisir de la lecture renferme l'essentiel du potentiel d'amélioration des résultats des garçons à l'évaluation en lecture du PISA. En fait, même quand on tient

<sup>12</sup> C'est-à-dire si les garçons et les filles avaient les mêmes valeurs dans les indices que la moyenne des élèves du Canada ayant participé au PISA.

compte d'un vaste ensemble de variables relatives aux antécédents scolaires et non scolaires des élèves, il est possible d'attribuer plus de 70 p. 100 de l'écart entre les sexes au fait que les filles ont un indice plus élevé que les garçons en ce qui a trait au plaisir de la lecture. Ceci dit, les résultats du présent rapport montrent qu'il est très difficile de dissocier le plaisir de la lecture des scores en lecture. Par conséquent, il n'est pas certain que les politiques visant spécifiquement à encourager les garçons à accroître le plaisir qu'ils prennent à la lecture (ce qui est *a priori* une idée assez abstraite) arriveraient effectivement à combler l'écart au chapitre du rendement en lecture à une proportion approchant les 70 p. 100. Il faut donc que les efforts en matière de politiques revêtent un caractère général et mettent l'accent sur des objectifs.

La comparaison entre les résultats du modèle 2 et ceux du modèle 3 permet de conclure que les facteurs *compréhension et remémoration, synthèse, contrôle* et en particulier le *plaisir de la lecture* jouent un rôle *de premier plan* pour ce qui est d'expliquer la possibilité de combler l'écart entre les sexes, alors que les facteurs non scolaires et non observés ne jouent au mieux qu'un rôle secondaire. Il faut se souvenir que, dans le modèle 2, il n'y a pas d'effets non observés qui restent, parce que la constante (c'est-à-dire l'écart de référence) est négligeable, mais aussi parce que la partie non explicable de l'écart est négligeable dans l'ensemble. Cependant, lorsque le plaisir de la lecture est omis dans le modèle 3, l'écart de référence devient significatif en raison des effets non observés, qui commencent alors à jouer un rôle. Toutefois, ces effets non observés ne peuvent jouer qu'un rôle *secondaire* pour expliquer la possibilité de combler l'écart entre les sexes, puisqu'ils ne deviennent significatifs que lorsque le plaisir de la lecture est omis du cadre. C'est donc le plaisir de la lecture, et non les facteurs non observés, qui joue un rôle *de premier plan* pour expliquer l'écart. Enfin, puisque les trois autres facteurs (« compréhension et remémoration », « synthèse », « contrôle ») contribuent à l'écart de façon significative et persistante, ils sont considérés comme jouant eux aussi un rôle *de premier plan*.

Ainsi, il est possible de conclure que l'écart en rendement est principalement dû au fait que les filles ont des attributs plus favorables que les garçons pour ce qui est de la prédisposition scolaire et de la motivation. Rien n'indique clairement que l'écart soit attribuable à des différences pouvant exister entre les garçons et les filles quant à la façon dont ils sont *affectés* par leurs attributs respectifs.

Les facteurs déterminants dans l'écart entre les sexes sont disséqués avec le plus grand soin et de façon détaillée et les résultats se présentent de façon aussi claire que possible, dans un cadre relativement simple. Cela est particulièrement prouvé par le fait que les coefficients clés maintiennent leur caractère statistiquement significatif et leur ordre de grandeur relatif, quelles que soient les spécifications du modèle de régression. En effet, que le modèle prenne ou non en compte les antécédents non scolaires des élèves, que l'indice du plaisir de la lecture soit ou non complètement omis et que les scores en lecture soient ou non ajustés pour en tenir compte, les résultats restent assez robustes. Cette analyse approfondie et ces résultats robustes peuvent donc servir de données objectives dans les recommandations en matière de politiques éducatives.

# Conclusion et Implications pour les politiques

Le PISA de 2009 montre des inégalités assez importantes en lecture entre les garçons et les filles pour la plupart des pays de l'OCDE et pour le Canada en particulier. Une fois qu'on a mesuré les inégalités, l'étape suivante éventuelle serait de les expliquer. Qu'est-ce qui permet aux filles d'obtenir un meilleur rendement que les garçons? Pourquoi les inégalités persistent-elles malgré les efforts continus des systèmes d'éducation en vue de les éliminer? Qu'est-ce que les filles font différemment qui fait en sorte qu'elles ont de meilleurs résultats en lecture que les garçons? Nous avons entre autres, dans le présent document, tenté de répondre à ces questions.

La première partie du rapport examine de façon détaillée deux ensembles de facteurs pouvant expliquer l'écart entre les sexes en lecture au Canada : les activités d'engagement dans la lecture et les démarches d'apprentissage. L'analyse montre que le plaisir de la lecture est le facteur le plus étroitement lié aux aptitudes en lecture et qu'il est prédominant par rapport aux autres facteurs. Cependant, il est impossible d'interpréter cette association de façon univoque. Les élèves lisent-ils mieux parce qu'ils prennent plus de plaisir à la lecture ou prennent-ils plus de plaisir à la lecture parce que leurs compétences en lecture sont meilleures? Les analyses ne fournissent pas de réponse claire au sujet de cette relation. Il est évident que le plaisir de lire ne peut pas constituer une condition préalable suffisante pour obtenir des scores élevés en lecture et qu'il devrait y avoir d'autres facteurs plus « abordables » que le personnel enseignant et les élèves pourraient aborder directement dans la classe (comme les stratégies de lecture). C'est pour cette raison que la partie 2 du présent document traite d'une technique statistique spéciale (la méthode d'Oaxaca-Blinder) permettant aux chercheuses et aux chercheurs de décomposer l'écart entre les sexes en facteurs contributifs et de révéler dans quelle mesure les différentes stratégies cognitives et métacognitives permettent d'expliquer les inégalités entre les sexes en lecture.

Les résultats obtenus dans cette analyse vont dans le même sens avec plusieurs modèles de régression différents. À part le plaisir de la lecture, il y a deux stratégies de lecture qui présentent des contributions significatives importantes pour expliquer l'écart entre les sexes en lecture : *contrôle* et *synthèse*. Le *contrôle* est une stratégie cognitive mettant l'accent sur la compréhension de l'objectif d'une tâche et de ses concepts principaux, et la *synthèse* est une stratégie métacognitive traduisant un degré de conscience des façons les plus efficaces de condenser les informations. La stratégie *compréhension et mémorisation* est une autre stratégie métacognitive qui présente une contribution significative, quoique moins importante. Les filles surpassent les garçons dans l'utilisation de ces trois stratégies importantes. L'autre résultat intéressant concerne la *mémorisation*, stratégie cognitive traduisant la fréquence à laquelle les élèves essaient de mémoriser le texte (sans mettre spécialement l'accent sur la compréhension). Il semble que la *mémorisation*, stratégie utilisée plus fréquemment par les filles que par les garçons, ait un effet négatif sur les scores en lecture. Ainsi, si les filles n'employaient pas cette technique si souvent, leur rendement en lecture serait encore plus élevé et, par conséquent, l'écart entre les sexes serait encore plus important. Pour ce qui est de l'*élaboration*, stratégie cognitive consistant à faire le lien entre les nouvelles informations et les connaissances antérieures, sa contribution à l'explication des différences au chapitre du rendement en lecture est plutôt minime. Il s'agit aussi de la seule stratégie que les garçons semblent employer plus souvent que les filles.

Il convient d'interpréter les résultats présentés dans ce rapport avec circonspection, puisque les données se fondent sur des renseignements fournis par les élèves eux-mêmes. La contribution des facteurs à l'explication de l'écart entre les sexes pourrait être différente si les stratégies des élèves étaient mesurées de façon plus directe. Cette réserve étant émise, les responsables de l'élaboration des politiques pourraient envisager ce qui suit :

- Il ne suffira pas de développer le plaisir de la lecture pour améliorer les compétences des garçons en lecture. Il faudra également comprendre dans quelle mesure les élèves peuvent utiliser les différentes stratégies de lecture pour effectuer un bon apprentissage (OCDE, 2010b). Les éducatrices et éducateurs peuvent donc envisager des initiatives visant à renforcer l'attention accordée aux stratégies métacognitives et aux stratégies de contrôle, qui sont les plus efficaces d'après les constats de la présente étude.
- La conscience de soi est une condition préalable à la réussite de l'apprentissage, en particulier dans la vie d'adulte (Wolverton, 2008). Il est donc important de réévaluer les méthodes visant à stimuler la conscience des garçons et des filles à l'égard de leurs stratégies de lecture, car certaines de ces stratégies pourraient se révéler inefficaces (comme la *mémorisation*) et entraver l'apprentissage au lieu de le faciliter.



# Bibliographie

- ARNOT, M., M. DAVID ET G. WEINER. *Closing the Gender Gap – Postwar Education and Social Change*, Cambridge, Polity Press, 1999.
- BOEKAERTS, M. « Goal-directed behaviors in the classroom », dans K. R. Wentzel et A. Wigfield (éditeurs), *Handbook of Motivation at School*, Routledge, New York, 2009, p. 105–122.
- BOOTH, D., S. ELLIOTT-JOHNS ET F. BRUCE. *Compétences des garçons en littérature : Recherche et pratique*, rapport préparé pour le ministère de l'Éducation de l'Ontario par le Centre de littérature de l'Université Nipissing, 2009. Disponible à [http://www.edu.gov.on.ca/fre/research/garcon\\_litteracie.pdf](http://www.edu.gov.on.ca/fre/research/garcon_litteracie.pdf)
- BROCHU, P., T. GLUSZYNSKI ET F. CARTWRIGHT. *Deuxième rapport tiré des résultats du Programme international pour le suivi des acquis des élèves de 2009*, Toronto, Conseil des ministres de l'Éducation (Canada) [CMEC], 2011.
- BROZO, W. G. *To Be a Boy, To Be a Reader: Engaging Teen and Preteen Boys in Active Literacy*, Newark, DE, International Reading Association, 2002.
- CHANDLER, J., R. LIZOTTE ET M. ROWE. « Adapting teaching methods to learners' preferences, strategies, and needs », *College ESL*, vol. 8, 1998, p. 48–69.
- CLARK, A. ET J. TRAFFORD. « Boys into modern languages: an investigation of the discrepancy in attitudes and performance between boys and girls in modern languages », *Gender and Education*, vol. 7, n° 3, 1995, p. 315–325.
- DAVIES, J. ET I. BREMBER. « A decade of change? Monitoring reading and mathematical attainment in Year 6 over the first ten years of the Education Reform Act », *Research in Education*, vol. 65, 2001, p. 31–40.
- ENGELS, N., A. AELTERMAN, K. VAN PETEGEM ET A. SCHEPENS. « Factors which influence the well-being of pupils in Flemish secondary schools », *Educational Studies*, vol. 30, n° 2, 2004, p. 127–143
- GREEN, J. M. ET R. OXFORD. « A closer look at learning strategies, L2 proficiency, and gender », *TESOL Quarterly*, vol. 29, n° 2, 1995, p. 261–297.
- GRIVA, E., A. ALEVRIADOU ET K. SEMOGLU. « Identifying gender differences in reading preferences and strategies employed by Greek students: A socio-cognitive perspective », dans les actes inédits de la Conférence internationale de l'UNESCO *Mapping the Gender Equality: Research and practices – The national and international perspective*, Nicosie, Chypre, 2011.
- GUNZELMANN, B. ET D. CONNELL. « The new gender gap: Psychological, neuro-biological, and educational perspectives », *Educational Horizons*, vol. 84, n° 2, 2006, p. 94–101.
- GURIAN, M., P. HENLEY ET T. TRUEMAN. *Boys and girls learn differently: A guide for teachers and parents*, San Francisco, Jossey Bass, 2001.
- GURIAN, M. ET S. STEVENS. « With Boys and Girls in Mind », *Educational Leadership*, vol. 6, n° 3, 2004, p. 21–26.
- JANN, B. « A Stata implementation of the Blinder-Oaxaca decomposition », *The Stata Journal*, vol. 8, n° 4, 2008, p. 453–479. Disponible à [http://www.ssc.wisc.edu/~jmuniz/jann\\_oaxaca.pdf](http://www.ssc.wisc.edu/~jmuniz/jann_oaxaca.pdf)

- KATZ, H. et L. SOKAL. « Masculine literacy: One size does not fit all », *Reading Manitoba*, vol. 24, n° 1, 2003, p. 4–8.
- KINTSCH, W. « The Construction-Integration Model of Text Comprehension and its Implications for Instruction », dans R. Ruddell et N. Unrau (dir.), *Theoretical Models and Processes of Reading*, 5<sup>e</sup> édition, Newark, DE, International Reading Association, 2004, p. 1270–1328.
- KLECKER, B. M. *The gender gap in NAEP fourth-, eighth-, and twelfth-grade reading scores across years*, document présenté à la réunion annuelle de la Mid-Western Educational Research Association, Columbus, OH, 2005.
- MARSH, J. et E. MILLARD. *Literacy and Popular Culture*, Londres, Paul Chapman Publishers, 2000.
- MARTINO, W. « La sous-performance des garçons : de quels garçons parlons-nous? », *Faire la différence... De la recherche à la pratique*, monographie n° 12, ISSN : 1913-1097 (imprimé), ISSN : 1913-1100 (en ligne), 2008. Disponible à : <http://www.edu.gov.on.ca/fre/literacynumeracy/inspire/research/MartinoFr.pdf>
- MULLIS, I.V.S., M. O. MARTIN, P. FOY ET K. T. DRUCKER (2012). *PIRLS 2011 international results in reading*. Chestnut Hill, MA: TIMSS and PIRLS International Study Center, Boston College.
- OAKHILL, J. V. et A. PETRIDES. « Sex differences in the effects of interest on boys' and girls' reading comprehension », *British Journal of Psychology*, vol. 98, 2007, p. 223–235.
- OCDE. *La lecture, moteur de changement – Performance et engagement d'un pays à l'autre – Résultats du cycle d'enquêtes de PISA 2000*, Paris, OCDE, 2002.
- OCDE. *Comprendre le cerveau : naissance d'une science de l'apprentissage*, Paris, OCDE, 2007.
- OCDE. *Equally Prepared for Life? How 15-Year-Old Boys and Girls Perform in School*. Paris, OCDE, 2009.
- OCDE. *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves – Performance des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences, volume I*, Paris, OCDE, 2010a.
- OCDE. *Résultats du PISA 2009 : Apprendre à apprendre – Les pratiques, les stratégies et l'engagement des élèves, volume III*, Paris, OCDE, 2010 b.
- OFSTED [Office for Standards in Education, Children's Services, and Skills]. *Boys and English*, Londres, HMSO, 1993.
- OFSTED. *Yes he can: Schools where boys write well*, Londres, Ofsted Publications, 2003.
- PIRIE, B. *Teenage Boys and High School English*, Portsmouth, NH, Boynton/Cook, 2002.
- RYAN, R. M. et E. L. DECI. « Promoting Self-determined School Engagement: Motivation, Learning, and Well-being », dans K. R. Wentzel et A. Wigfield (dir.), *Handbook of Motivation in School*, New York, Taylor Francis, 2009, p. 171–196.
- RUBLE, D. N., C. L. MARTIN et S. A. BERENBAUM. « Gender Development », dans W. Damon (dir. de la série) et N. E. Isenberg (dir. du volume), *Handbook of Child Psychology*, 6<sup>e</sup> édition, vol. 3, New York, NY, Wiley, 2006, p. 858–932.
- SAFFORD, K., O. O'SULLIVAN et M. BARRS. *Boys on the Margin: promoting boys' literacy and learning at Key Stage 2*, Londres, Centre for Literacy in Primary Education, 2004.

- SMITH, M. W. et J. D. WILHELM. *Reading Don't Fix No Chevys: Literacy in the Lives of Young Men*, Portsmouth, NH, Heinemann, 2002.
- SMITH, M. W. et J. D. WILHELM. « Boys and reading: It's more complicated than you think », *The California Reader*, vol. 38, n° 4, 2005, p. 5–13.
- SMITH, M. W. et J. D. WILHELM. *Going with the flow*, Portsmouth, NH, Heinemann, 2006.
- SOKAL L., H. KATZ, M. ADKINS, A. GLADU, K. JACKSON-DAVIS et B. KUSSIN. « Boys will be “Boys”: Variability in Boys' Experiences of Literacy », *The Alberta Journal of Education Research*, vol. 51, n° 3, 2005, p. 216–230.
- TOPPING, K. J., J. SAMUELS et T. PAUL. « Independent reading: The relationship of challenge, non-fiction and achievement », *British Educational Research Journal*, vol. 34, 2008, p. 505–524.
- VAN DE GAER, E., H. PUSTJENS, J. VAN DAMME et A. DE MUNTER. « Impact of attitudes of peers on language achievement: Gender differences », *Journal of Educational Research*, vol. 101, n° 2, 2007, p. 78–93.
- WARRINGTON, M., M. YOUNGER et J. WILLIAMS. « Student Attitude, Image and the Gender Gap », *British Educational Research Journal*, vol. 26, n° 1, 2000, p. 393–407.
- WILHELM, J. et M. W. SMITH. « Boys and literacy: Complexity and multiplicity », dans L. Christenbury, R. Bomer et P. Smagorinsky (dir.), *Handbook of adolescent literacy research*, New York, Guilford Press, 2009, p. 360–371.
- WOLVERTON, L. L. *Self-regulated learning strategies of successful developmental reading students*, thèse de doctorat, Capella University, octobre 2008.
- YOUNGER, M. et M. WARRINGTON. « Differential Achievement of Girls and Boys at GCSE: some observations from the perspective of one school », *British Journal of Sociology of Education*, vol. 17, n° 3, 1996, p. 299–313.

# Annexe 1

## Tableaux de régression détaillés

Les deux tableaux suivants donnent les détails de tous les modèles de décomposition d'Oaxaca-Blinder pour lesquels le rapport fait des estimations. Le texte ne mentionne pas tous les modèles, mais ces derniers sont inclus ci-dessous à titre informatif. Les autres modèles (modèles 2b, 2c, 3b) ont fait l'objet d'estimations dans le but d'évaluer la sensibilité de certains coefficients aux spécifications du modèle.

### Résumés des modèles :

**Modèle 1 :** Le score en lecture du PISA est la variable expliquée. Les huit facteurs scolaires sont les variables explicatives.

**Modèle 2 :** Il est identique au modèle 1, mais avec l'ajout des variables de contrôle non scolaires.

Modèle 2b : Il est identique au modèle 2, mais avec omission du plaisir de la lecture dans la liste des variables explicatives.

Modèle 2c : Il est identique au modèle 2, mais avec omission du plaisir de la lecture, de la diversité des lectures et de la lecture en ligne dans la liste des variables explicatives.

**Modèle 3 :** Le score en lecture ajusté du PISA est la variable expliquée. Tous les facteurs scolaires et non scolaires sont inclus dans la liste des variables, sauf pour ce qui est de l'indice du plaisir de la lecture.

Modèle 3b : Il est identique au modèle 3, mais les scores en lecture ont été ajustés pour tenir compte du niveau scolaire des élèves et du plaisir de la lecture.

TABLEAU A1.1 Contributions expliquées

	Modèle 1			Modèle 2			Modèle 2b			Modèle 2c			Modèle 3			Modèle 3b		
	Coeff.	p	ET	Coeff.	p	ET	Coeff.	p	ET	Coeff.	p	ET	Coeff.	p	ET	Coeff.	p	ET
Filles	543,83	***	1,69	545,67	***	1,72	545,44	***	1,71	545,44	***	1,70	4,70	***	1,50	4,12	***	1,44
Garçons	511,71	***	1,78	514,49	***	1,77	514,60	***	1,76	514,46	***	1,75	2,89	*	1,70	2,67	*	1,60
Écart	32,12	***	1,94	31,18	***	1,95	30,84	***	1,94	30,98	***	1,93	1,81		1,80	1,45		1,73
Compréhension	2,35	***	0,29	2,25	***	0,27	2,82	***	0,31	2,81	***	0,30	2,08	***	0,26	2,34	***	0,26
Synthèse	8,01	***	0,48	7,17	***	0,45	8,32	***	0,49	8,53	***	0,50	6,81	***	0,44	6,84	***	0,44
Contrôle	7,94	***	0,62	6,36	***	0,52	7,56	***	0,62	8,04	***	0,65	5,98	***	0,49	5,39	***	0,46
Mémorisation	-3,14	***	0,31	-2,63	***	0,26	-3,14	***	0,29	-3,04	***	0,28	-2,50	***	0,25	-2,32	***	0,24
Élaboration	0,99	***	0,24	0,78	***	0,20	0,77	***	0,20	0,62	***	0,17	0,79	***	0,20	0,71	***	0,17
Plaisir de la lecture	22,15	***	0,87	22,28	***	0,85	-	-	-	-	-	-	adj†	-	-	adj‡	-	-
Diversité des lectures	-0,44	*	0,24	0,20		0,25	2,55	***	0,34	-	-	-	-0,59	**	0,24	-0,42	*	0,23
Lecture en ligne	-0,11		0,16	-0,10		0,12	-0,09		0,12	-	-	-	-0,10		0,12	-0,07		0,08
Relation élève / personnel enseignant	-	-	-	0,31	***	0,12	0,62	***	0,18	0,68	***	0,20	0,23	**	0,10	0,29	**	0,12
Utilisation des bibliothèques par les élèves	-	-	-	-3,43	***	0,30	-2,26	***	0,26	-1,14	***	0,26	-3,81	***	0,32	-3,66	***	0,33
Situation socioéconomique	-	-	-	-0,56		0,36	-0,63		0,39	-0,70		0,44	-0,55		0,35	-0,45		0,28
Immigrante ou immigrant de deuxième génération	-	-	-	0,00		0,03	0,02		0,03	-0,01		0,03	-0,01		0,03	0,03		0,04
Immigrante ou immigrant de première génération	-	-	-	0,06		0,06	0,06		0,07	0,02		0,06	0,05		0,06	0,06		0,06
Langue employée à la maison	-	-	-	0,26	**	0,11	0,28	**	0,11	0,29	**	0,11	0,25	**	0,10	0,21	**	0,09
Milieu rural/urbain	-	-	-	-0,06		0,07	-0,08		0,07	-0,07		0,07	-0,06		0,07	-0,05		0,06
Contributions expliquées – total	37,77	***	1,30	32,89	***	1,38	16,79	***	1,31	16,03	***	1,19	8,58	***	1,04	8,90	***	0,99

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs. Partie expliquée de l'écart entre les sexes pour plusieurs variables explicatives et modèles.

† : Les scores en lecture ont été ajustés pour tenir compte du plaisir de la lecture. ‡ : Les scores en lecture ont été ajustés pour tenir compte du plaisir de la lecture et du niveau de scolarisation.

Les seuils de signification de 1 p. 100 sont indiqués par \*\*\*, les seuils de 5 p. 100 sont indiqués par \*\* et les seuils de 10 p. 100 sont indiqués par \*. Tous les autres coefficients sont statistiquement négligeables.

TABLEAU A1.2 Contributions non expliquées

	Modèle 1			Modèle 2			Modèle 2b			Modèle 2c			Modèle 3			Modèle 3b		
	Coef.	p	ET	Coef.	p	ET	Coef.	p	ET	Coef.	p	ET	Coef.	p	ET	Coef.	p	ET
Filles	543,83	***	1,69	545,67	***	1,72	545,44	***	1,71	545,44	***	1,70	4,70	***	1,50	4,12	***	1,44
Garçons	511,71	***	1,78	514,49	***	1,77	514,60	***	1,76	514,46	***	1,75	2,89	*	1,70	2,67	*	1,60
Écart	32,12	***	1,94	31,18	***	1,95	30,84	***	1,94	30,98	***	1,93	1,81		1,80	1,45		1,73
Compréhension	-0,03		0,03	-0,02		0,03	-0,02		0,03	-0,02		0,03	-0,03		0,03	-0,03		0,03
Synthèse	0,17	**	0,08	0,28	***	0,10	0,30	***	0,11	0,27	**	0,11	0,24	**	0,10	0,19	**	0,10
Contrôle	-0,78	***	0,26	-0,83	***	0,28	-0,74	***	0,27	-0,80	***	0,28	-0,90	***	0,29	-0,77	***	0,28
Mémorisation	-0,05		0,08	-0,03		0,07	-0,09		0,11	-0,13		0,11	-0,04		0,07	-0,04		0,06
Élaboration	-1,31	***	0,35	-1,26	***	0,35	-1,15	***	0,36	-0,99	***	0,33	-1,30	***	0,36	-0,98	***	0,36
Plaisir de la lecture	-0,16		0,19	-0,29		0,21	-	-	-	-	-	-	adj†	-	-	adj‡	-	-
Diversité des lectures	0,08		0,13	0,00		0,13	-0,08		0,13	-	-	-	0,13		0,12	0,13		0,12
Lecture en ligne	0,08		0,08	0,15		0,11	0,18		0,12	-	-	-	0,14		0,10	0,12		0,10
Relation élève/personnel enseignant	-	-	-	-0,17		0,59	-0,36		0,60	-0,54		0,59	-0,20		0,57	-0,17		0,57
Utilisation des bibliothèques par les élèves	-	-	-	0,06		0,30	0,18		0,29	0,14		0,27	-0,05		0,31	-0,10		0,29
Situation socioéconomique	-	-	-	2,20	**	1,00	2,55	**	1,03	1,40		1,02	2,01	**	1,01	2,28	**	1,00
Immigrante ou immigrant de deuxième génération	-	-	-	1,42	**	0,69	1,29	*	0,70	0,96		0,69	1,47	**	0,69	1,51	**	0,69
Immigrante ou immigrant de première génération	-	-	-	1,08		0,79	1,14		0,77	0,80		0,75	1,07		0,79	1,35	*	0,77
Langue employée à la maison	-	-	-	-0,03		0,63	-0,54		0,66	-0,39		0,65	0,12		0,63	0,12		0,63
Milieu rural/urbain	-	-	-	-0,27		0,91	0,02		0,90	0,12		0,91	-0,32		0,92	-0,10		0,90
Constante	-3,62	***	1,62	-3,99	*	2,30	11,36	***	2,40	14,14	***	2,39	-9,10	***	2,35	-10,98	***	2,31
Contributions non expliquées – total	-5,64	***	1,56	-1,72		1,51	14,04	***	1,54	14,96	***	1,51	-6,77	***	1,47	-7,45	***	1,41

Source : données du PISA de 2009 pour le Canada, calculs des auteurs. Partie non expliquée de l'écart entre les sexes pour plusieurs variables explicatives et modèles.

† : Les scores en lecture ont été ajustés pour tenir compte du plaisir de la lecture. ‡ : Les scores en lecture ont été ajustés pour tenir compte du plaisir de la lecture et du niveau scolaire.

Les seuils de signification de 1 p. 100 sont indiqués par \*\*\*, les seuils de 5 p. 100 sont indiqués par \*\* et les seuils de 10 p. 100 sont indiqués par \*. Tous les autres coefficients sont statistiquement négligeables.



# Annexe 2

**TABLEAU A2.1** Explication de l'écart entre les sexes au Canada

Coefficients sommaires		
Filles	<b>545,35</b>	...
Garçons	<b>514,32</b>	...
Différence	<b>31,03</b>	...
Partie expliquée	<b>17,42</b>	...
Partie inexpliquée	<b>13,61</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>2,85</b>	-0,02
Synthèse	<b>8,75</b>	<b>0,25</b>
Contrôle	<b>8,61</b>	<b>-0,80</b>
Mémorisation	<b>-3,00</b>	-0,13
Élaboration	<b>0,66</b>	<b>-1,03</b>
Situation socioéconomique	-0,71	1,53
2 <sup>e</sup> génération	0,00	1,02
1 <sup>re</sup> génération	0,04	0,73
Langue employée à la maison	<b>0,28</b>	1,70
Région urbaine	-0,06	-0,77
Constante	...	<b>11,13</b>

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.2** Explication de l'écart entre les sexes en Finlande

Coefficients sommaires		
Filles	<b>564,53</b>	...
Garçons	<b>511,89</b>	...
Différence	<b>52,64</b>	...
Partie expliquée	<b>23,35</b>	...
Partie inexpliquée	<b>29,29</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>7,60</b>	0,48
Synthèse	<b>14,59</b>	0,08
Contrôle	<b>3,41</b>	<b>3,25</b>
Mémorisation	<b>-2,17</b>	<b>-1,57</b>
Élaboration	-0,16	-0,81
Situation socioéconomique	0,54	0,02
2 <sup>e</sup> génération	0,01	-0,22
1 <sup>re</sup> génération	-0,24	0,19
Langue employée à la maison	-0,22	-7,56
Région urbaine	0,00	-4,16
Constante	...	...

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.3** Explication de l'écart entre les sexes aux États-Unis

Coefficients sommaires		
Filles	<b>518,10</b>	...
Garçons	<b>494,54</b>	...
Différence	<b>23,56</b>	...
Partie expliquée	<b>11,02</b>	...
Partie inexpliquée	<b>12,54</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>2,61</b>	<b>-1,21</b>
Synthèse	<b>6,82</b>	0,19
Contrôle	<b>6,62</b>	0,33
Mémorisation	<b>-3,91</b>	-0,20
Élaboration	0,21	<b>-0,60</b>
Situation socioéconomique	-1,68	-0,79
2 <sup>e</sup> génération	0,05	-0,65
1 <sup>e</sup> génération	0,22	-0,11
Langue employée à la maison	0,02	4,23
Région urbaine	0,06	-0,47
Constante	...	11,82

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.4** Explication de l'écart entre les sexes à l'échelle de l'OCDE

Coefficients sommaires		
Filles	<b>514,21</b>	...
Garçons	<b>484,28</b>	...
Différence	<b>29,93</b>	...
Partie expliquée	<b>12,29</b>	...
Partie inexpliquée	<b>17,64</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>2,97</b>	<b>-0,10</b>
Synthèse	<b>7,23</b>	-0,05
Contrôle	<b>4,41</b>	<b>0,14</b>
Mémorisation	<b>-1,96</b>	<b>-0,16</b>
Élaboration	<b>0,33</b>	<b>-0,11</b>
Situation socioéconomique	-0,73	0,16
2 <sup>e</sup> génération	0,00	-0,33
1 <sup>e</sup> génération	-0,01	-0,13
Langue employée à la maison	<b>0,10</b>	-1,09
Région urbaine	-0,04	-2,75
Constante	...	<b>22,05</b>

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.5** Explication de l'écart entre les sexes à Terre-Neuve et-Labrador

Coefficients sommaires		
Filles	<b>529,68</b>	...
Garçons	<b>487,06</b>	...
Différence	<b>42,62</b>	...
Partie expliquée	<b>15,22</b>	...
Partie inexpliquée	<b>27,39</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	2,05	0,33
Synthèse	<b>7,38</b>	0,12
Contrôle	<b>8,51</b>	-0,86
Mémorisation	<b>-3,72</b>	0,61
Élaboration	0,42	-0,42
Situation socioéconomique	-0,43	2,56
2 <sup>e</sup> génération	0,01	0,13
1 <sup>re</sup> génération	-0,13	-0,20
Langue employée à la maison	0,24	<b>-110,66</b>
Région urbaine	0,89	3,05
Constante	...	<b>132,73</b>

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.6** Explication de l'écart entre les sexes à l'Île du-Prince-Édouard

Coefficients sommaires		
Filles	<b>517,09</b>	...
Garçons	<b>474,28</b>	...
Différence	<b>42,81</b>	...
Partie expliquée	<b>27,54</b>	...
Partie inexpliquée	<b>15,26</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>5,28</b>	0,24
Synthèse	<b>10,73</b>	1,06
Contrôle	<b>13,16</b>	-0,34
Mémorisation	-2,13	-0,29
Élaboration	-0,29	-1,32
Situation socioéconomique	0,33	3,12
2 <sup>e</sup> génération	-0,49	-0,16
1 <sup>re</sup> génération	-0,41	-0,29
Langue employée à la maison	1,06	-20,84
Région urbaine	0,30	-4,28
Constante	...	38,35

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.7** Explication de l'écart entre les sexes en Nouvelle-Écosse

Coefficients sommaires		
Filles	<b>534,59</b>	...
Garçons	<b>509,39</b>	...
Différence	<b>25,20</b>	...
Partie expliquée	<b>14,91</b>	...
Partie inexpliquée	<b>10,29</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>3,30</b>	0,52
Synthèse	<b>8,02</b>	-0,31
Contrôle	<b>8,90</b>	-0,40
Mémorisation	<b>-3,76</b>	0,20
Élaboration	0,06	0,24
Situation socioéconomique	-1,63	3,56
2 <sup>e</sup> génération	-0,08	-0,65
1 <sup>re</sup> génération	-0,18	-0,15
Langue employée à la maison	0,52	-12,89
Région urbaine	-0,23	4,30
Constante	...	15,87

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.8** Explication de l'écart entre les sexes au Nouveau-Brunswick

Coefficients sommaires		
Filles	<b>520,54</b>	...
Garçons	<b>487,25</b>	...
Différence	<b>33,29</b>	...
Partie expliquée	<b>15,05</b>	...
Partie inexpliquée	<b>18,24</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>3,55</b>	-0,02
Synthèse	<b>8,98</b>	-0,21
Contrôle	<b>10,83</b>	-0,08
Mémorisation	<b>-6,39</b>	0,04
Élaboration	-0,25	-1,20
Situation socioéconomique	-0,48	<b>4,82</b>
2 <sup>e</sup> génération	0,00	-0,61
1 <sup>re</sup> génération	0,21	0,16
Langue employée à la maison	<b>-1,28</b>	-18,33
Région urbaine	-0,12	-4,50
Constante	...	<b>38,15</b>

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.9** Explication de l'écart entre les sexes au Québec

Coefficients sommaires		
Filles	<b>542,19</b>	...
Garçons	<b>514,44</b>	...
Différence	<b>27,75</b>	...
Partie expliquée	<b>16,04</b>	...
Partie inexpliquée	<b>11,71</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>3,30</b>	2,09
Synthèse	<b>5,50</b>	-1,83
Contrôle	<b>8,48</b>	-0,20
Mémorisation	<b>-2,24</b>	-0,55
Élaboration	<b>1,45</b>	-0,61
Situation socioéconomique	-1,05	0,54
2 <sup>e</sup> génération	0,13	-0,43
1 <sup>re</sup> génération	0,26	-0,55
Langue employée à la maison	0,19	-5,32
Région urbaine	0,00	6,31
Constante	...	12,25

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.10** Explication de l'écart entre les sexes en Ontario

Coefficients sommaires		
Filles	<b>551,86</b>	...
Garçons	<b>520,10</b>	...
Différence	<b>31,76</b>	...
Partie expliquée	<b>18,81</b>	...
Partie inexpliquée	<b>12,94</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>3,05</b>	-0,05
Synthèse	<b>9,44</b>	0,50
Contrôle	<b>8,81</b>	<b>-1,74</b>
Mémorisation	<b>-2,96</b>	0,18
Élaboration	0,46	<b>-1,29</b>
Situation socioéconomique	-0,31	0,97
2 <sup>e</sup> génération	0,05	<b>3,23</b>
1 <sup>re</sup> génération	0,02	1,55
Langue employée à la maison	0,38	7,47
Région urbaine	-0,12	-4,96
Constante	...	7,09

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.11** Explication de l'écart entre les sexes au Manitoba

Coefficients sommaires		
Filles	<b>515,47</b>	...
Garçons	<b>488,81</b>	...
Différence	<b>26,66</b>	...
Partie expliquée	<b>15,76</b>	...
Partie inexpliquée	<b>10,90</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>2,93</b>	-0,05
Synthèse	<b>7,59</b>	-0,79
Contrôle	<b>9,66</b>	-0,37
Mémorisation	<b>-2,84</b>	-0,23
Élaboration	1,15	-2,21
Situation socioéconomique	-2,54	0,45
2 <sup>e</sup> génération	0,24	0,65
1 <sup>re</sup> génération	-0,19	-0,22
Langue employée à la maison	-0,23	-14,71
Région urbaine	-0,02	-8,14
Constante	...	36,54

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.12** Explication de l'écart entre les sexes en Saskatchewan

Coefficients sommaires		
Filles	<b>527.97</b>	...
Garçons	<b>490.83</b>	...
Différence	<b>37.15</b>	...
Partie expliquée	<b>22.18</b>	...
Partie inexpliquée	<b>14.97</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>2.72</b>	<b>-2.57</b>
Synthèse	<b>9.97</b>	-0.37
Contrôle	<b>11.68</b>	0.55
Mémorisation	<b>-2.51</b>	0.04
Élaboration	0.68	-2.32
Situation socioéconomique	0.29	0.49
2 <sup>e</sup> génération	-0.16	0.29
1 <sup>re</sup> génération	0.07	1.31
Langue employée à la maison	-0.28	34.43
Région urbaine	-0.29	-1.82
Constante	...	-15.06

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.



**TABLEAU A2.13** Explication de l'écart entre les sexes en Alberta

Coefficients sommaires		
Filles	<b>552,80</b>	...
Garçons	<b>521,32</b>	...
Différence	<b>31,47</b>	...
Partie expliquée	<b>15,79</b>	...
Partie inexpliquée	<b>15,69</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>3,15</b>	0,14
Synthèse	<b>9,01</b>	0,04
Contrôle	<b>7,23</b>	-0,20
Mémorisation	<b>-3,25</b>	-1,06
Élaboration	<b>0,82</b>	-0,14
Situation socioéconomique	-0,67	6,09
2 <sup>e</sup> génération	-0,46	1,57
1 <sup>e</sup> génération	0,01	0,92
Langue employée à la maison	0,01	-3,06
Région urbaine	-0,08	5,32
Constante	...	6,06

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.

**TABLEAU A2.14** Explication de l'écart entre les sexes en Colombie-Britannique

Coefficients sommaires		
Filles	<b>546,01</b>	...
Garçons	<b>513,71</b>	...
Différence	<b>32,31</b>	...
Partie expliquée	<b>19,38</b>	...
Partie inexpliquée	<b>12,93</b>	...
	Partie expliquée/ressources	Partie inexpliquée/coefficients
Compréhension	<b>2,33</b>	-0,41
Synthèse	<b>12,33</b>	-0,04
Contrôle	<b>6,28</b>	-0,52
Mémorisation	<b>-1,90</b>	-1,18
Élaboration	0,25	-0,54
Situation socioéconomique	-0,52	0,71
2 <sup>e</sup> génération	0,00	-2,30
1 <sup>e</sup> génération	0,21	1,39
Langue employée à la maison	0,56	-4,55
Région urbaine	-0,16	-3,83
Constante	...	24,19

Source : Données de PISA 2009; calculs de l'auteur. Les valeurs en caractères gras sont statistiquement significatives à 5 %.