

**Tendances de l'enquête internationale sur
la mathématique et les sciences
TEIMS 2007**

**Résultats obtenus par les élèves québécois
aux épreuves de mathématique
et de sciences
de 2007**

© **Gouvernement du Québec**
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
ISBN : 978-2-550-54193-6 (PDF)

Dépôt légal — Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2008

Tendances de l'enquête internationale sur la mathématique et les sciences TEIMS 2007

**Résultats obtenus par les élèves québécois
aux épreuves de mathématique
et de sciences
de 2007**

Décembre 2008

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

Direction de la sanction des études

Table des matières

1 PRÉSENTATION	1
2 RÉSULTATS DES ÉLÈVES DE LA 2^E ANNÉE DU 2^E CYCLE DU PRIMAIRE EN MATHÉMATIQUE	2
2.1 Performance à l'épreuve de mathématique.....	2
2.2 Résultats selon le sexe	5
2.3 Résultats selon la langue d'enseignement	5
2.4 Résultats selon les domaines de contenu.....	5
2.5 Résultats selon les domaines cognitifs	6
2.6 Niveaux de performance.....	6
3 RÉSULTATS DES ÉLÈVES DE LA 2^E ANNÉE DU 1^{ER} CYCLE DU SECONDAIRE EN MATHÉMATIQUE.....	7
3.1 Performance à l'épreuve de mathématique.....	7
3.2 Résultats selon le sexe	10
3.3 Résultats selon la langue d'enseignement	10
3.4 Résultats selon les domaines de contenu.....	10
3.5 Résultats selon les domaines cognitifs	11
3.6 Niveaux de performance.....	11
4 RÉSULTATS DES ÉLÈVES DE LA 2^E ANNÉE DU 2^E CYCLE DU PRIMAIRE EN SCIENCES.....	12
4.1 Performance à l'épreuve de sciences.....	12
4.2 Résultats selon le sexe	15
4.3 Résultats selon la langue d'enseignement	15

4.4 Résultats selon les domaines de contenu	15
4.5 Résultats selon les domaines cognitifs	16
4.6 Niveaux de performance.....	16
5 RÉSULTATS DES ÉLÈVES DE LA 2^E ANNÉE DU 1^{ER} CYCLE DU SECONDAIRE EN SCIENCES	17
5.1 Performance à l'épreuve de sciences.....	17
5.2 Résultats selon le sexe	20
5.3 Résultats selon la langue d'enseignement	20
5.4 Résultats selon les domaines de contenu.....	20
5.5 Résultats selon les domaines cognitifs.....	21
5.6 Niveaux de performance.....	21
6 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS SELON LES RÉPONSES ET LES PERCEPTIONS DES ÉLÈVES AUX QUESTIONNAIRES SUR LES ATTITUDES	22
6.1 Pour les élèves de 2^e année du 2^e cycle du primaire en mathématique	22
6.1.1 Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos ..	22
6.1.2 Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en mathématique	24
6.1.3 Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet	25
6.2 Pour les élèves de 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire en mathématique	25
6.2.1 Résultats selon la perception de la difficulté en mathématique et celle du besoin de la mathématique pour aller à l'université	25
6.2.2 Résultats selon la perception du besoin de la mathématique pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en mathématique	26
6.2.3 Résultats selon la perception du besoin de la mathématique pour aller à l'université et celle d'avoir besoin de la mathématique pour obtenir l'emploi désiré.....	27
6.2.4 Résultats selon le nombre de livres à la maison	28
6.2.5 Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur.....	29
6.3 Pour les élèves de 2^e année du 2^e cycle du primaire en sciences	30
6.3.1 Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos....	30
6.3.2 Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en sciences	32

6.3.3 Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet	33
6.4 Pour les élèves de 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire en sciences	33
6.4.1 Résultats selon la perception de la difficulté en sciences et celle du besoin des sciences pour aller à l'université.....	33
6.4.2 Résultats selon la perception du besoin des sciences pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en sciences	34
6.4.3 Résultats selon la perception du besoin des sciences pour aller à l'université et celle d'avoir besoin des sciences pour obtenir l'emploi désiré.....	35
6.4.4 Résultats selon le nombre de livres à la maison	36
6.4.5 Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur.....	37
7 CONCLUSION.....	38
7.1 Résultats des élèves de la 2 ^e année du 2 ^e cycle du primaire en mathématique.....	38
7.2 Résultats des élèves de la 2 ^e année du 1 ^{er} cycle du secondaire en mathématique	39
7.3 Résultats des élèves de la 2 ^e année du 2 ^e cycle du primaire en sciences.....	40
7.4 Résultats des élèves de la 2 ^e année du 1 ^{er} cycle du secondaire en sciences	40
7.5 Synthèse des perceptions des élèves aux questionnaires sur les attitudes.....	41
7.5.1 Perceptions des élèves de la 2 ^e année du 2 ^e cycle du primaire en mathématique et en sciences	41
7.5.2 Perceptions des élèves de la 2 ^e année du 1 ^{er} cycle du secondaire en mathématique et en sciences	41
7.6 Synthèse des résultats	42

Table des tableaux

Tableau 1 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en mathématique au primaire	3
Tableau 2 : Résultats selon le sexe en mathématique au primaire.....	5
Tableau 3 : Résultats selon la langue d'enseignement en mathématique au primaire.....	5
Tableau 4 : Résultats selon le domaine de contenu en mathématique au primaire.....	6
Tableau 5 : Résultats selon le domaine cognitif en mathématique au primaire	6
Tableau 6 : Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en mathématique au primaire.....	7
Tableau 7 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en mathématique au secondaire	8
Tableau 8 : Résultats selon le sexe en mathématique au secondaire.....	10
Tableau 9 : Résultats selon la langue d'enseignement en mathématique au secondaire....	10
Tableau 10 : Résultats selon le domaine de contenu en mathématique au secondaire.....	11
Tableau 11 : Résultats selon le domaine cognitif en mathématique au secondaire	11
Tableau 12 : Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en mathématique au secondaire	12
Tableau 13 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en sciences au primaire	13
Tableau 14 : Résultats selon le sexe en sciences au primaire	15
Tableau 15 : Résultats selon la langue d'enseignement en sciences au primaire.....	15
Tableau 16 : Résultats selon le domaine de contenu en sciences au primaire.....	16
Tableau 17 : Résultats selon le domaine cognitif en sciences au primaire	16
Tableau 18 : Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en sciences au primaire.....	17
Tableau 19 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en sciences au secondaire	18
Tableau 20 : Résultats selon le sexe en sciences au secondaire.....	20
Tableau 21 : Résultats selon la langue d'enseignement en sciences au secondaire.....	20
Tableau 22 : Résultats selon le domaine de contenu en sciences au secondaire.....	21
Tableau 23 : Résultats selon le domaine cognitif en sciences au secondaire	21
Tableau 24 : Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en sciences au secondaire.....	22
Tableau 25 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en mathématique au primaire.....	23
Tableau 26 : Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en mathématique au primaire	24
Tableau 27 : Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet en mathématique au primaire.....	25
Tableau 28 : Résultats selon la perception de la difficulté en mathématique au secondaire et celle du besoin de la mathématique pour aller à l'université.....	26
Tableau 29 : Résultats selon la perception du besoin de la mathématique au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en mathématique	27
Tableau 30 : Résultats selon la perception du besoin de la mathématique au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir besoin de la mathématique pour obtenir l'emploi désiré.....	28
Tableau 31 : Résultats selon le nombre de livres à la maison en mathématique au secondaire	28

Tableau 32 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en mathématique au secondaire	29
Tableau 33 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en sciences au primaire	31
Tableau 34 : Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en sciences au primaire	32
Tableau 35 : Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet en sciences au primaire	33
Tableau 36 : Résultats selon la perception de la difficulté en sciences au secondaire et celle du besoin des sciences pour aller à l'université	34
Tableau 37 : Résultats selon la perception du besoin des sciences au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en sciences	35
Tableau 38 : Résultats selon la perception du besoin des sciences au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir besoin des sciences pour obtenir l'emploi désiré.....	36
Tableau 39 : Résultats selon le nombre de livres à la maison en sciences au secondaire...	36
Tableau 40 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en sciences au secondaire	37

Table des graphiques

Graphique 1 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en mathématique au primaire ...	4
Graphique 2 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en mathématique au secondaire	9
Graphique 3 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en sciences au primaire.....	14
Graphique 4 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en sciences au secondaire	19
Graphique 5 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en mathématique au primaire.....	23
Graphique 6 : Résultats selon le nombre de livres à la maison en mathématique au secondaire	29
Graphique 7 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en mathématique au secondaire	30
Graphique 8 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en sciences au primaire	31
Graphique 9 : Résultats selon le nombre de livres à la maison en sciences au secondaire	37
Graphique 10 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en sciences au secondaire.....	38

Tendances de l'enquête internationale sur la mathématique et les sciences TEIMS 2007

Résultats des élèves québécois

1 Présentation

Comme les précédentes, la cinquième enquête internationale sur la mathématique et les sciences (TEIMS 2007) est un projet de l'Association internationale pour l'évaluation du rendement scolaire (AIE).

Cette enquête a été menée en avril 2007 et a permis de mesurer les connaissances des élèves de la deuxième année du deuxième cycle du primaire (au terme de quatre années d'études) et de ceux de la deuxième année du premier cycle du secondaire (au terme de huit années d'études), de comparer les performances des pays et des juridictions scolaires qui y ont participé et de donner des informations sur les programmes d'études et les méthodes pédagogiques employées. De plus, l'enquête de 2007 a permis aux pays qui ont participé aux enquêtes précédentes (celles de 2003, 1999, 1995 et la première en 1991) de repérer les changements qui auraient pu se produire dans l'intervalle de quatre ans qui sépare chacune d'elles.

Trente-six pays et sept juridictions scolaires, dont le Québec, ont participé à l'enquête de 2007 touchant les populations regroupant des élèves au terme de quatre années d'études. Le Canada, en tant que pays, n'y a pas participé; cependant trois autres provinces canadiennes (l'Alberta, la Colombie-Britannique et l'Ontario) y ont participé. Bien que les États-Unis d'Amérique y aient pris part eux aussi comme pays, deux États américains (le Massachusetts et le Minnesota) l'ont fait à titre individuel. Dubaï, un émirat des Émirats arabes unis, a participé également à titre individuel à cette enquête. Les résultats présentés dans ce rapport portent donc sur 43 pays et juridictions scolaires. Une augmentation importante par rapport aux enquêtes antérieures (plus de 50 % d'augmentation en quatre ans).

L'échantillon québécois de la deuxième année du deuxième cycle du primaire comprenait 200 écoles publiques et privées, francophones et anglophones (4645 élèves); dans les faits, 186 d'entre elles ont participé à l'enquête, soit 3885 élèves de la deuxième année du deuxième cycle du primaire, dont 51 % sont des filles et 49 % des garçons. Tous ont été soumis à une épreuve de 36 minutes en mathématique, à une autre de 36 minutes en sciences et ont ensuite répondu à un court questionnaire sur leurs attitudes par rapport aux deux disciplines évaluées. Les enseignants ainsi que les directeurs d'écoles ont aussi répondu à un questionnaire. Enfin, des spécialistes ont fourni des renseignements sur les programmes de mathématique et de sciences.

Quarante-neuf pays et sept juridictions scolaires, dont le Québec, ont participé à l'enquête de 2007 touchant les populations regroupant les élèves au terme de huit années d'études. Le Canada, en tant que pays, n'y a pas participé; cependant, deux autres provinces canadiennes (la Colombie-Britannique et l'Ontario) y ont participé. Bien que les États-Unis d'Amérique y aient pris part eux aussi comme pays, deux États américains (le Massachusetts et le Minnesota) l'ont

fait à titre individuel. Le Pays basque, communauté autonome d'Espagne, et Dubaï, un émirat des Émirats arabes unis, ont participé à titre individuel à cette enquête. Les résultats présentés dans ce rapport portent donc sur 56 pays et juridictions scolaires.

L'échantillon québécois de la deuxième année du premier cycle du secondaire comprenait 191 écoles publiques et privées, francophones et anglophones (4739 élèves); dans les faits, 170 d'entre elles ont participé à l'enquête, soit 3956 élèves de la deuxième année du premier cycle du secondaire, dont 49 % sont des filles et 51 % des garçons. Tous ont été soumis à une épreuve de 45 minutes en mathématique, à une autre de 45 minutes en sciences et ont ensuite répondu à un court questionnaire sur leurs attitudes par rapport aux deux disciplines évaluées. Les enseignants ainsi que les directeurs d'écoles ont aussi répondu à un questionnaire. Enfin, des spécialistes ont fourni des renseignements sur les programmes de mathématique et de sciences.

Ce rapport présente les résultats obtenus par les élèves du Québec, les compare aux résultats des pays participant à l'enquête internationale et à ceux des autres provinces canadiennes, et met en évidence les changements observés depuis les premières enquêtes auxquelles le Québec a aussi participé. Les données sont extraites du rapport international intitulé *TIMSS 2007 Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and the Eighth Grades*, disponible sur le site du Boston College¹. Les informations recueillies auprès des enseignants, des directeurs d'écoles et des spécialistes des programmes ne sont pas présentées ici.

2 Résultats des élèves de la 2^e année du 2^e cycle du primaire en mathématique

Les questions relatives à la mathématique de l'enquête TEIMS 2007 touchaient trois domaines de contenu : les nombres et fractions; la géométrie, les formes et les mesures; la représentation et l'analyse des données. Elles touchaient également trois domaines cognitifs : les connaissances, l'application et le raisonnement. Les épreuves étaient constituées de questions à choix multiples, de questions à réponses courtes ou élaborées et de résolutions de problèmes.

2.1 Performance à l'épreuve de mathématique

Le Québec se situerait en 14^e position des pays participants. Deux juridictions scolaires dépassent également le Québec, ce sont les deux États américains ayant pris part à l'enquête à titre individuel, soit le Massachusetts et le Minnesota. Le Québec obtient un résultat significativement supérieur à la moyenne internationale.

¹ <http://timss.bc.edu/>

Tableau 1 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en mathématique au primaire

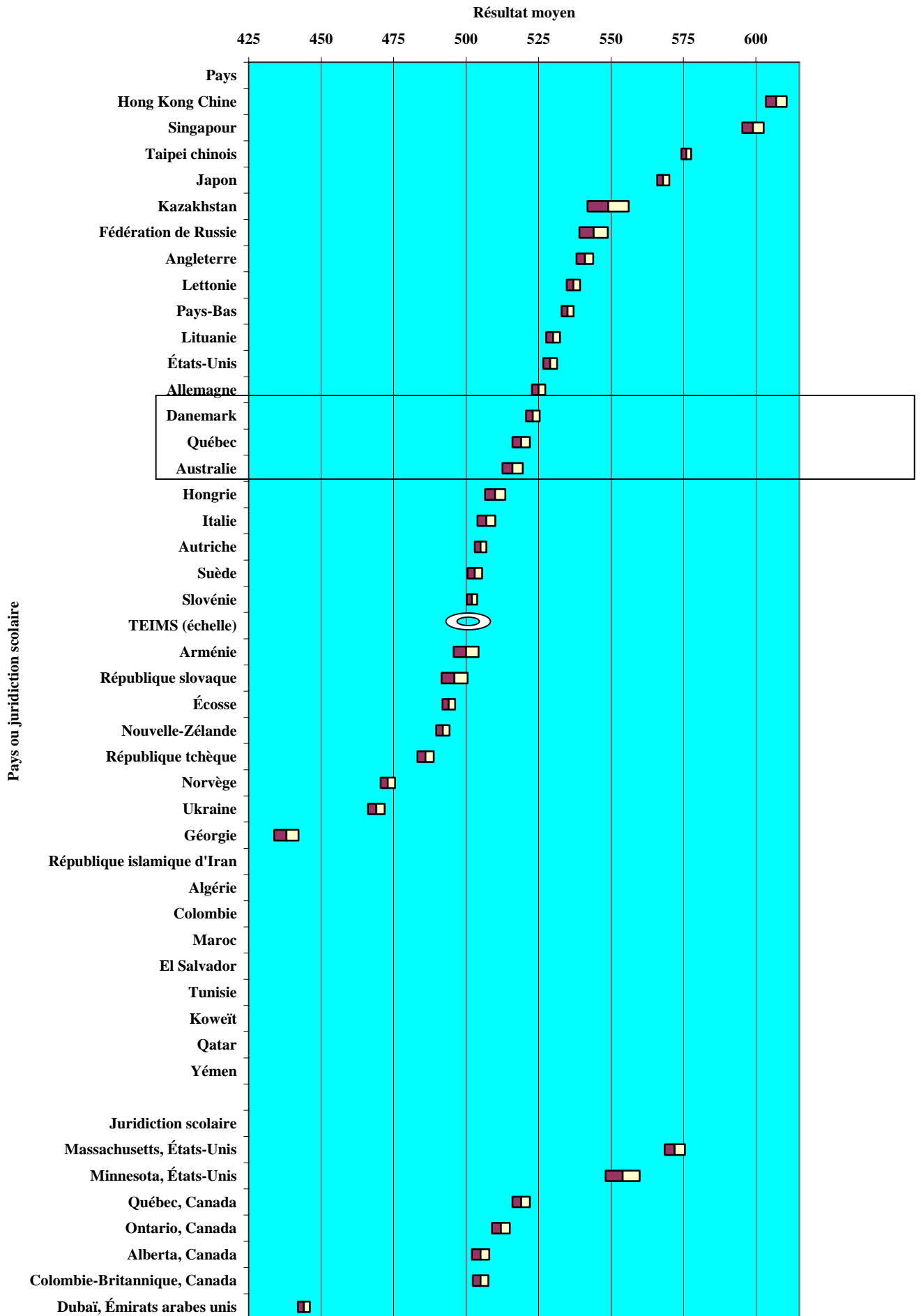
Pays ou juridiction scolaire	Résultat	Erreur type
Hong Kong Chine	607	3,6
Singapour	599	3,7
Taipei chinois	576	1,7
Japon	568	2,1
Kazakhstan	549	7,1
Fédération de Russie	544	4,9
Angleterre	541	2,9
Lettonie	537	2,3
Pays-Bas	535	2,1
Lituanie	530	2,4
États-Unis	529	2,4
Allemagne	525	2,3
Danemark	523	2,4
Québec	519	3,0
Australie	516	3,5
Hongrie	510	3,5
Italie	507	3,1
Autriche	505	2,0
Suède	503	2,5
Slovénie	502	1,8
TEIMS (échelle)	500	
Arménie	500	4,3
République slovaque	496	4,5

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Pays ou juridiction scolaire	Résultat	Erreur type
Écosse	494	2,2
Nouvelle-Zélande	492	2,3
République tchèque	486	2,8
Norvège	473	2,5
Ukraine	469	2,9
Géorgie	438	4,2
République islamique d'Iran	402	4,1
Algérie	378	5,2
Colombie	355	5,0
Maroc	341	4,7
El Salvador	330	4,1
Tunisie	327	4,5
Koweït	316	3,6
Qatar	296	1,0
Yémen	224	6,0
Massachusetts, États-Unis	572	3,5
Minnesota, États-Unis	554	5,9
Québec, Canada	519	3,0
Ontario, Canada	512	3,1
Alberta, Canada	505	3,0
Colombie-Britannique, Canada	505	2,7
Dubaï, Émirats arabes unis	444	2,1

Légende	
Résultat plus élevé que le Québec	
Résultat égal au Québec	
Résultat plus bas que le Québec	

Graphique 1 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en mathématique au primaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

2.2 Résultats selon le sexe

Les résultats ne montrent aucune différence significative entre les garçons et les filles dans 19 pays ou juridictions scolaires de l'enquête. Vingt-quatre pays ou juridictions scolaires de l'enquête présentent une différence significative entre les garçons et les filles, 16 en faveur des garçons, dont le Québec, et 8 en faveur des filles. Au Québec, la différence entre les garçons et les filles est significative et elle est de 9 points en faveur des garçons.

Tableau 2 : Résultats selon le sexe en mathématique au primaire

Résultats selon le sexe en mathématique au primaire				
Sexe	Résultat au Québec	Erreur type	Moyenne internationale	Erreur type
Filles	515	3,5	473	0,7
Garçons	524	3,3	473	0,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

2.3 Résultats selon la langue d'enseignement

Les élèves francophones ont obtenu des résultats supérieurs de 22 points à ceux des élèves anglophones. Cette différence est significative. Tous les résultats, incluant ceux des élèves anglophones, sont cependant significativement au-dessus de la moyenne internationale.

Tableau 3 : Résultats selon la langue d'enseignement en mathématique au primaire

Résultats selon la langue d'enseignement en mathématique au primaire		
Langue	Résultat au Québec	Erreur type
Anglais	499	4,0
Français	521	3,2

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

2.4 Résultats selon les domaines de contenu

C'est dans le domaine des nombres que les élèves québécois obtiennent les moins bons résultats. C'est également dans ce domaine que les garçons obtiennent une différence significative avec les filles, soit un écart de 14 points. Les garçons réussissent mieux que les filles dans les trois domaines. C'est en géométrie et en statistiques que l'écart est le plus mince avec seulement 2 points. C'est dans le domaine des statistiques que les élèves québécois réussissent le mieux.

Tableau 4 : Résultats selon le domaine de contenu en mathématique au primaire

Résultats selon le domaine de contenu en mathématique au primaire						
Domaine	Tous		Filles		Garçons	
	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type
Nombre	511	3,0	504	3,3	518	3,8
Géométrie	525	3,2	524	3,4	526	4,1
Statistiques	527	3,6	526	4,8	528	3,9

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

2.5 Résultats selon les domaines cognitifs

C'est dans le domaine du raisonnement que les élèves québécois réussissent le mieux. C'est également dans ce domaine que la différence entre les garçons et les filles est la plus petite, soit un écart de 6 points seulement. C'est dans le domaine des connaissances que les garçons se distinguent le plus des filles avec une avance de 11 points. Les garçons devancent les filles dans les trois domaines, mais pas toujours de manière significative.

Tableau 5 : Résultats selon le domaine cognitif en mathématique au primaire

Résultats selon le domaine cognitif en mathématique au primaire						
Domaine	Tous		Filles		Garçons	
	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type
Les connaissances	517	2,8	512	3,1	523	3,2
L'application	517	2,7	514	3,9	521	3,6
Le raisonnement	524	3,2	520	3,7	526	3,2

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

2.6 Niveaux de performance

Le tableau des pourcentages des élèves qui atteignent les points de référence internationaux donnant les niveaux de performance en mathématique des enquêtes TEIMS de 1995, 2003 et 2007 récapitule ce que les élèves savent et peuvent faire en mathématique. Quatre points de référence ont été sélectionnés : le point de référence avancé est de 625 points, le point haut, de 550 points, le point intermédiaire, de 475 points, et le point bas, de 400 points. En général, les pays ayant obtenu de très bons résultats ont également obtenu les meilleurs pourcentages pour chacun des points de référence. Les pays ayant obtenu de mauvais résultats n'avaient presque aucun élève atteignant le point de référence avancé. À noter qu'à l'échelle internationale, 90 % des élèves ont atteint le niveau bas, contre 96 % des élèves québécois (9^e rang des pays et juridictions scolaires ayant participé à l'enquête).

De plus, on observe que les pourcentages du Québec ont augmenté par rapport à ceux de 2003 pour les quatre points de référence. Au niveau international, trois des quatre pourcentages ont accusé une baisse; seul le pourcentage du point de référence du niveau bas a augmenté.

Tableau 6 : Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en mathématique au primaire

Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en mathématique au primaire								
Points de référence internationaux (niveaux de performance)								
	Avancé (625 points)		Haut (550 points)		Intermédiaire (475 points)		Bas (400 points)	
	% des élèves		% des élèves		% des élèves		% des élèves	
Année	International	Québec	International	Québec	International	Québec	International	Québec
2007	5	5 (0,7)	26	34 (2,2)	67	74 (1,6)	90	96 (0,6)
2003	10	3 (0,4)	36	25 (1,5)	69	69 (1,4)	88	94 (0,8)
1995	10	13 (1,9)	33	50 (3,4)	63	87 (1,7)	85	98 (0,7)

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

3 Résultats des élèves de la 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire en mathématique

Les questions relatives à la mathématique de l'enquête TEIMS 2007 touchaient quatre domaines de contenu : les nombres et fractions; l'algèbre; la géométrie; l'analyse des données et les probabilités. Elles touchaient également trois domaines cognitifs : les connaissances, l'application et le raisonnement. Les épreuves étaient constituées de questions à choix multiples, de questions à réponses courtes ou élaborées et de résolutions de problèmes.

3.1 Performance à l'épreuve de mathématique

Le Québec se situe dans le peloton de tête des 56 pays et juridictions scolaires participants. Il suit le contingent de pays asiatiques qui dominent le classement international. Le Québec se situerait en 6^e position des pays participants, derrière le Taipei chinois en première position, la République de Corée, Singapour, Hong Kong-Chine et le Japon. Deux juridictions scolaires dépassent également le Québec; ce sont les deux États américains (le Massachusetts et le Minnesota). Les deux autres provinces canadiennes ayant participé à l'enquête (l'Ontario et la Colombie-Britannique) se sont classées derrière le Québec.

Tableau 7 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en mathématique au secondaire

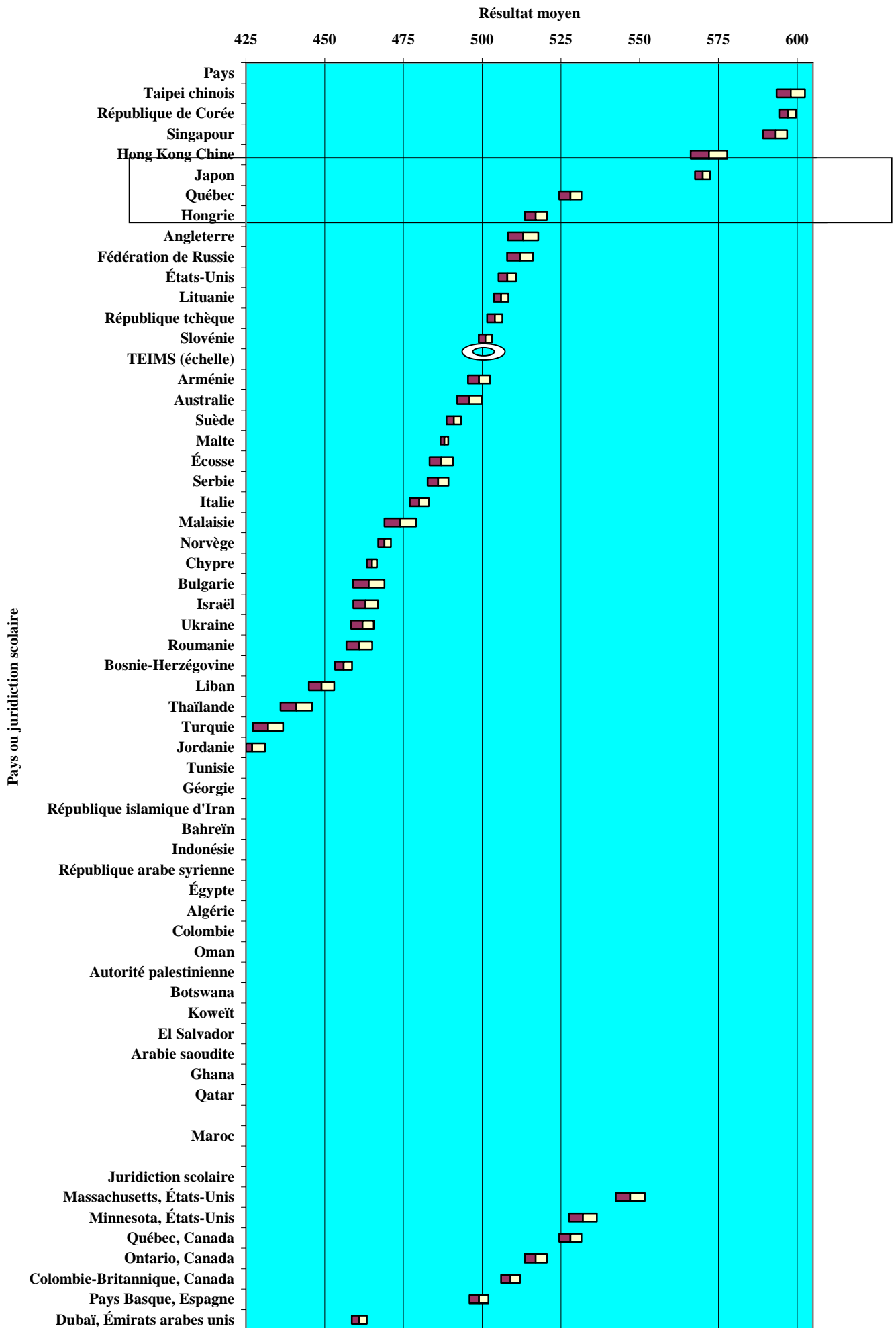
Pays ou juridiction scolaire	Résultat	Erreur type
Taipei chinois	598	4,5
République de Corée	597	2,7
Singapour	593	3,8
Hong Kong Chine	572	5,8
Japon	570	2,4
Québec	528	3,5
Hongrie	517	3,5
Angleterre	513	4,8
Fédération de Russie	512	4,1
États-Unis	508	2,8
Lituanie	506	2,3
République tchèque	504	2,4
Slovénie	501	2,1
TEIMS (échelle)	500	
Arménie	499	3,5
Australie	496	3,9
Suède	491	2,3
Malte	488	1,2
Écosse	487	3,7
Serbie	486	3,3
Italie	480	3,0
Malaisie	474	5,0
Norvège	469	2,0
Chypre	465	1,6
Bulgarie	464	5,0
Israël	463	3,9
Ukraine	462	3,6
Roumanie	461	4,1
Bosnie-Herzégovine	456	2,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Pays ou juridiction scolaire	Résultat	Erreur type
Liban	449	4,0
Thaïlande	441	5,0
Turquie	432	4,8
Jordanie	427	4,1
Tunisie	420	2,4
Géorgie	410	5,9
République islamique d'Iran	403	4,1
Bahreïn	398	1,6
Indonésie	397	3,8
République arabe syrienne	395	3,8
Égypte	391	3,6
Algérie	387	2,1
Colombie	380	3,6
Oman	372	3,4
Autorité palestinienne	367	3,5
Botswana	364	2,3
Koweït	354	2,3
El Salvador	340	2,8
Arabie saoudite	329	2,9
Ghana	309	4,4
Qatar	307	1,4
Maroc	381	3,0
Massachusetts, États-Unis	547	4,6
Minnesota, États-Unis	532	4,4
Québec, Canada	528	3,5
Ontario, Canada	517	3,5
Colombie-Britannique, Canada	509	3,0
Pays Basque, Espagne	499	3,0
Dubaï, Émirats arabes unis	461	2,4

Légende	
Résultat plus élevé que le Québec	
Résultat égal au Québec	
Résultat plus bas que le Québec	

Graphique 2 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en mathématique au secondaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

3.2 Résultats selon le sexe

Les résultats ne montrent aucune différence significative entre les garçons et les filles dans 30 des 56 pays et juridictions scolaires de l'étude. Dans dix pays et juridictions scolaires, on remarque une différence significative en faveur des garçons, tandis que dans seize pays et juridictions scolaires, on remarque une différence significative en faveur des filles. La moyenne internationale présente une différence significative de 5 points en faveur des filles. Au Québec, une différence de seulement 2 points sépare les garçons et les filles à l'avantage des garçons, mais cette différence n'est pas significative.

Tableau 8 : Résultats selon le sexe en mathématique au secondaire

Résultats selon le sexe en mathématique au secondaire				
Sexe	Résultat au Québec	Erreur type	Moyenne internationale	Erreur type
Filles	527	3,5	453	0,7
Garçons	529	4,6	448	0,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

3.3 Résultats selon la langue d'enseignement

Les élèves anglophones ont obtenu des résultats supérieurs de 11 points à ceux des élèves francophones. Cette différence n'est cependant pas significative. Tous les résultats, incluant ceux des élèves francophones, sont cependant significativement au-dessus de la moyenne internationale.

Tableau 9 : Résultats selon la langue d'enseignement en mathématique au secondaire

Résultats selon la langue d'enseignement en mathématique au secondaire		
Langue	Résultat au Québec	Erreur type
Anglais	538	7,5
Français	527	3,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

3.4 Résultats selon les domaines de contenu

C'est dans le domaine du nombre que les élèves québécois ont obtenu les meilleurs résultats. Les garçons ont obtenu des résultats plus élevés que les filles dans trois des quatre domaines à l'étude. C'est seulement dans le domaine des statistiques que l'on peut observer une différence significative entre les garçons et les filles, soit 8 points en faveur des garçons. Les autres domaines ne présentent pas de différence significative. Les filles ont obtenu des résultats

supérieurs de 5 points dans le domaine de l’algèbre; cependant cette différence n’est pas significative.

Tableau 10 : Résultats selon le domaine de contenu en mathématique au secondaire

Résultats selon le domaine de contenu en mathématique au secondaire						
Domaine	Tous		Filles		Garçons	
	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type
Algèbre	505	3,3	507	3,4	502	4,6
Statistiques	533	3,0	529	3,1	537	4,1
Nombre	534	3,4	531	3,5	537	4,7
Géométrie	523	3,3	520	3,6	526	4,4

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

3.5 Résultats selon les domaines cognitifs

C’est dans le domaine des connaissances que les élèves québécois réussissent le mieux. C’est également dans ce domaine que les garçons s’éloignent le plus des filles avec une différence non significative de 8 points. Dans le domaine de l’application, les filles ont une avance de 7 points sur les garçons. Dans le domaine du raisonnement, la différence est très mince et non significative.

Tableau 11 : Résultats selon le domaine cognitif en mathématique au secondaire

Résultats selon le domaine cognitif en mathématique au secondaire						
Domaine	Tous		Filles		Garçons	
	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type
Les connaissances	529	3,1	525	3,3	533	4,3
L’application	520	2,7	523	3,0	516	3,9
Le raisonnement	524	3,0	522	3,5	526	4,0

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

3.6 Niveaux de performance

Le tableau des pourcentages des élèves qui atteignent les points de référence internationaux présentant les niveaux de performance en mathématique de l’enquête TEIMS depuis 1995 récapitule ce que les élèves savent et peuvent faire en mathématique. Quatre points de référence ont été sélectionnés : le point de référence avancé est de 625 points, le point haut, de 550 points, le point intermédiaire, de 475 points, et le point bas, de 400 points. En général, les pays ayant obtenu de très bons résultats ont également obtenu les meilleurs pourcentages pour chacun des points de référence. Les pays ayant obtenu de mauvais résultats n’avaient presque aucun élève

atteignant le point de référence avancé. À noter qu'à l'international, seulement 75 % des élèves ont atteint le niveau bas, contre 97 % des élèves québécois (2^e rang des pays et juridictions scolaires ayant participé à l'enquête, derrière la Corée).

De plus, on observe que les pourcentages du Québec ont diminué par rapport à ceux de 2003 pour trois des quatre points de référence. Le seul pourcentage qui n'a pas diminué est celui du point de référence avancé, où l'on trouve toujours 8 % des élèves québécois ayant atteint 625 points. Au niveau international, les quatre pourcentages ont accusé une baisse par rapport à ceux de 2003.

Tableau 12 : Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en mathématique au secondaire

Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en mathématique au secondaire								
Points de référence internationaux (niveaux de performance)								
	Avancé (625 points)		Haut (550 points)		Intermédiaire (475 points)		Bas (400 points)	
	% des élèves		% des élèves		% des élèves		% des élèves	
Année	International	Québec	International	Québec	International	Québec	International	Québec
2007	2	8 (1,2)	15	37 (2,0)	46	78 (1,8)	75	97 (0,8)
2003	8	8 (1,4)	28	45 (2,2)	55	88 (1,1)	80	99 (0,2)
1999	10	18 (4,4)	31	60 (3,5)	57	93 (1,1)	80	99 (0,4)
1995	11	14 (2,8)	37	54 (4,2)	69	90 (2,6)	89	99 (0,5)

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

4 Résultats des élèves de la 2^e année du 2^e cycle du primaire en sciences

Les questions relatives aux sciences de l'enquête TEIMS 2007 touchaient trois domaines de contenu : la science de la vie, la science de la terre et la science physique. Elles touchaient également trois domaines cognitifs : les connaissances, l'application et le raisonnement. Les épreuves étaient constituées de questions à choix multiples, de questions à réponses courtes ou élaborées et de résolutions de problèmes.

4.1 Performance à l'épreuve de sciences

Le Québec se situerait au 19^e rang des pays participants. De plus, cinq juridictions scolaires dépassent le Québec au classement. Les trois autres provinces canadiennes participantes (l'Alberta, la Colombie-Britannique et l'Ontario) font partie des cinq juridictions qui devancent le Québec.

Tableau 13 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en sciences au primaire

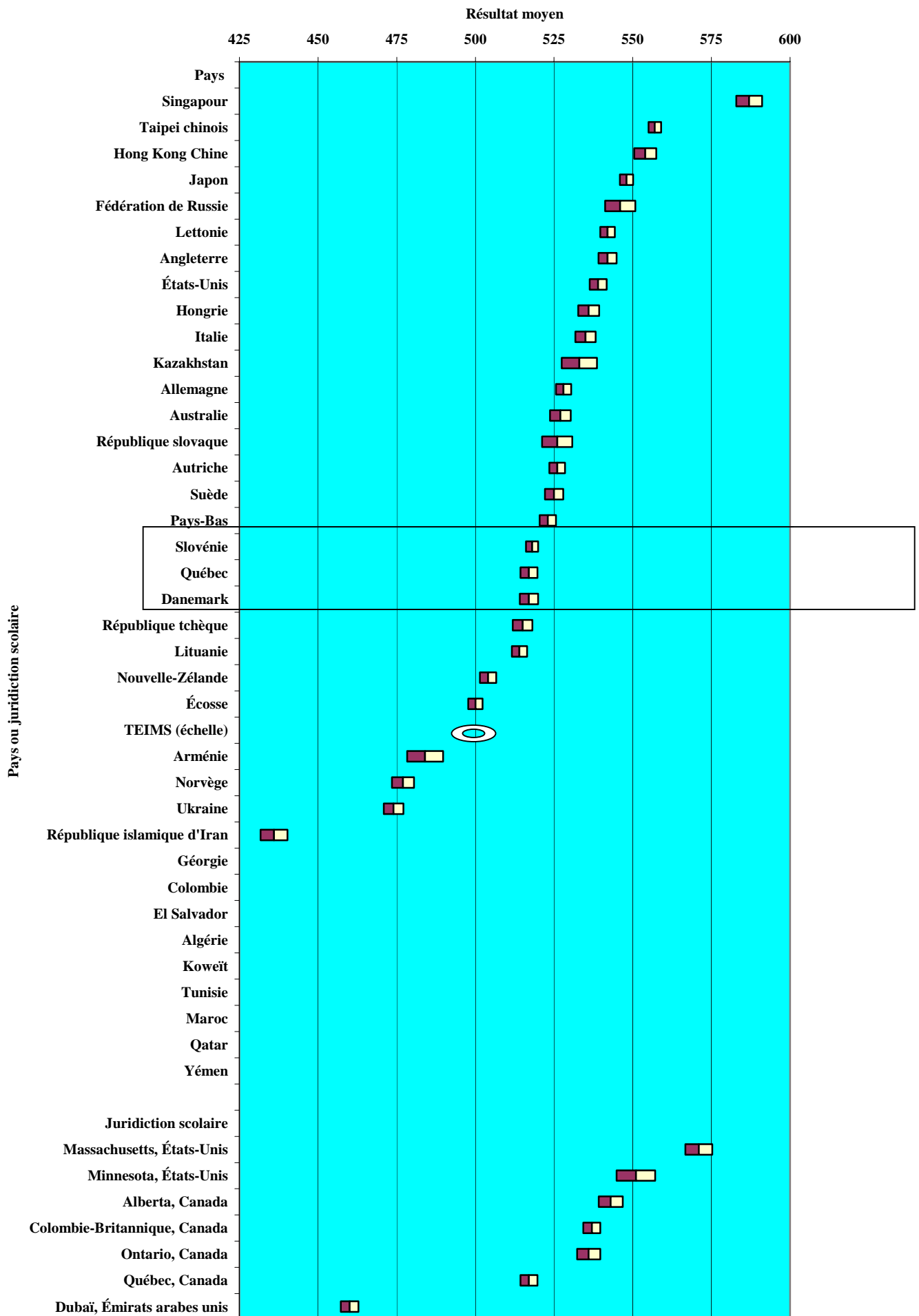
Pays ou juridiction scolaire	Résultat	Erreur type
Singapour	587	4,1
Taipei chinois	557	2,0
Hong Kong Chine	554	3,5
Japon	548	2,1
Fédération de Russie	546	4,8
Lettonie	542	2,3
Angleterre	542	2,9
États-Unis	539	2,7
Hongrie	536	3,3
Italie	535	3,2
Kazakhstan	533	5,6
Allemagne	528	2,4
Australie	527	3,3
République slovaque	526	4,8
Autriche	526	2,5
Suède	525	2,9
Pays-Bas	523	2,6
Slovénie	518	1,9
Québec	517	2,7
Danemark	517	2,9
République tchèque	515	3,1
Lituanie	514	2,4
Nouvelle-Zélande	504	2,6

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Pays ou juridiction scolaire	Résultat	Erreur type
Écosse	500	2,3
TEIMS (échelle)	500	
Arménie	484	5,7
Norvège	477	3,5
Ukraine	474	3,1
République islamique d'Iran	436	4,3
Géorgie	418	4,6
Colombie	400	5,4
El Salvador	390	3,4
Algérie	354	6,0
Koweït	348	4,4
Tunisie	318	5,9
Maroc	297	5,9
Qatar	294	2,6
Yemen	197	7,2
Massachusetts, États-Unis	571	4,3
Minnesota, États-Unis	551	6,1
Alberta, Canada	543	3,8
Colombie-Britannique, Canada	537	2,7
Ontario, Canada	536	3,7
Québec, Canada	517	2,7
Dubaï, Émirats arabes unis	460	2,8

Légende	
Résultat plus élevé que le Québec	
Résultat égal au Québec	
Résultat plus bas que le Québec	

Graphique 3 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en sciences au primaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

4.2 Résultats selon le sexe

Les résultats ne montrent aucune différence significative entre les garçons et les filles dans 27 des 43 pays et juridictions scolaires de l'étude. Dans neuf pays et juridictions scolaires, on remarque une différence significative en faveur des garçons, tandis que dans sept pays et juridictions scolaires, on remarque une différence significative en faveur des filles. La moyenne internationale présente une différence significative de 3 points en faveur des filles. Au Québec, une différence de seulement 2 points sépare les garçons et les filles à l'avantage des garçons, mais cette différence n'est pas significative.

Tableau 14 : Résultats selon le sexe en sciences au primaire

Résultats selon le sexe en sciences au primaire				
Sexe	Résultat au Québec	Erreur type	Moyenne internationale	Erreur type
Filles	516	3,1	477	1,2
Garçons	518	3,5	474	1,2

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

4.3 Résultats selon la langue d'enseignement

Les élèves francophones ont obtenu des résultats supérieurs de 11 points à ceux des élèves anglophones. Cette différence est significative. Tous les résultats des élèves québécois sont cependant significativement au-dessus de la moyenne internationale.

Tableau 15 : Résultats selon la langue d'enseignement en sciences au primaire

Résultats selon la langue d'enseignement en sciences au primaire		
Langue	Résultat au Québec	Erreur type
Anglais	507	4,5
Français	518	2,8

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

4.4 Résultats selon les domaines de contenu

C'est dans le domaine de la science de la terre que les élèves québécois réussissent le mieux. C'est également dans ce domaine que la différence entre les garçons et les filles est la plus grande, soit 14 points en faveur des garçons; cette différence est significative. C'est dans le domaine de la science physique que les élèves québécois ont obtenu les moins bons résultats. Les garçons ont obtenu de meilleurs résultats dans deux des trois domaines. C'est dans le

domaine de la sciences de la vie que les filles ont obtenu de meilleurs résultats que les garçons, avec une différence non significative de 4 points.

Tableau 16 : Résultats selon le domaine de contenu en sciences au primaire

Résultats selon le domaine de contenu en sciences au primaire						
Domaine	Tous		Filles		Garçons	
	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type
Science de la vie	522	2,7	524	3,3	520	2,9
Science de la terre	523	2,6	516	3,4	530	3,0
Science physique	513	2,6	512	2,9	515	3,2

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

4.5 Résultats selon les domaines cognitifs

C'est dans le domaine du raisonnement que les élèves québécois réussissent le mieux. C'est également dans ce domaine que les filles devancent les garçons avec un écart significatif de 11 points. Les garçons devancent les filles dans les deux autres domaines, de manière significative dans le domaine des connaissances avec un écart de 9 points, mais avec une mince avance non significative de 4 points dans le domaine de l'application.

Tableau 17 : Résultats selon le domaine cognitif en sciences au primaire

Résultats selon le domaine cognitif en sciences au primaire						
Domaine	Tous		Filles		Garçons	
	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type
Les connaissances	515	2,7	511	3,1	520	3,3
L'application	516	2,8	514	3,4	518	3,3
Le raisonnement	528	3,3	533	3,8	522	3,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

4.6 Niveaux de performance

Le tableau des pourcentages des élèves qui atteignent les points de référence internationaux donnant les niveaux de performance en sciences de l'enquête TEIMS depuis 1995 récapitule ce que les élèves savent et peuvent faire en sciences. Quatre points de référence ont été sélectionnés : le point de référence avancé est de 625 points, le point haut, de 550 points, le point intermédiaire, de 475 points, et le point bas, de 400 points. En général, les pays ayant obtenu de très bons résultats ont également obtenu les meilleurs pourcentages pour chacun des points de référence. Les pays ayant obtenu de mauvais résultats n'avaient presque aucun élève

atteignant le point de référence avancé. À noter qu'à l'échelle internationale, 93 % des élèves ont atteint le niveau bas, contre 96 % des élèves québécois (7^e rang des pays et juridictions scolaires ayant participé à l'enquête).

De plus, on observe que les pourcentages du Québec ont augmenté par rapport à ceux de 2003 pour les quatre points de référence. Au niveau international, deux des quatre pourcentages ont diminué et deux autres ont augmenté par rapport à ceux de 2003. Ce sont les pourcentages pour les points de référence avancé et haut qui ont accusé une baisse de 1 point chacun et les deux autres, intermédiaire et bas, ont augmenté de 3 points chacun. C'est le plus haut pourcentage atteint par le Québec pour le niveau bas, dépassant celui de 1995 de 2 points.

Tableau 18 : Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en sciences au primaire

Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en sciences au primaire								
Points de référence internationaux (niveaux de performance)								
	Avancé (625 points)		Haut (550 points)		Intermédiaire (475 points)		Bas (400 points)	
	% des élèves		% des élèves		% des élèves		% des élèves	
Année	International	Québec	International	Québec	International	Québec	International	Québec
2007	7	5 (0,6)	34	32 (1,9)	74	74 (1,9)	93	96 (0,6)
2003	8	3 (0,4)	35	25 (1,3)	71	66 (1,4)	90	91 (0,8)
1995	9	9 (1,3)	32	40 (3,7)	63	77 (2,5)	85	94 (1,3)

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

5 Résultats des élèves de la 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire en sciences

Les questions relatives aux sciences de l'enquête TEIMS 2007 touchaient quatre domaines de contenu : la chimie, la science de la terre, la biologie et la physique. Elles touchaient également trois domaines cognitifs : les connaissances, l'application et le raisonnement. Les épreuves étaient constituées de questions à choix multiples, de questions à réponses courtes ou élaborées et de résolutions de problèmes.

5.1 Performance à l'épreuve de sciences

Le Québec se situerait au 15^e rang des pays participants. De plus, quatre juridictions scolaires dépassent le Québec au classement. Les deux autres provinces canadiennes participantes (l'Ontario et la Colombie-Britannique) font partie des quatre juridictions qui devancent le Québec avec les deux États américains (le Massachusetts et le Minnesota).

Tableau 19 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en sciences au secondaire

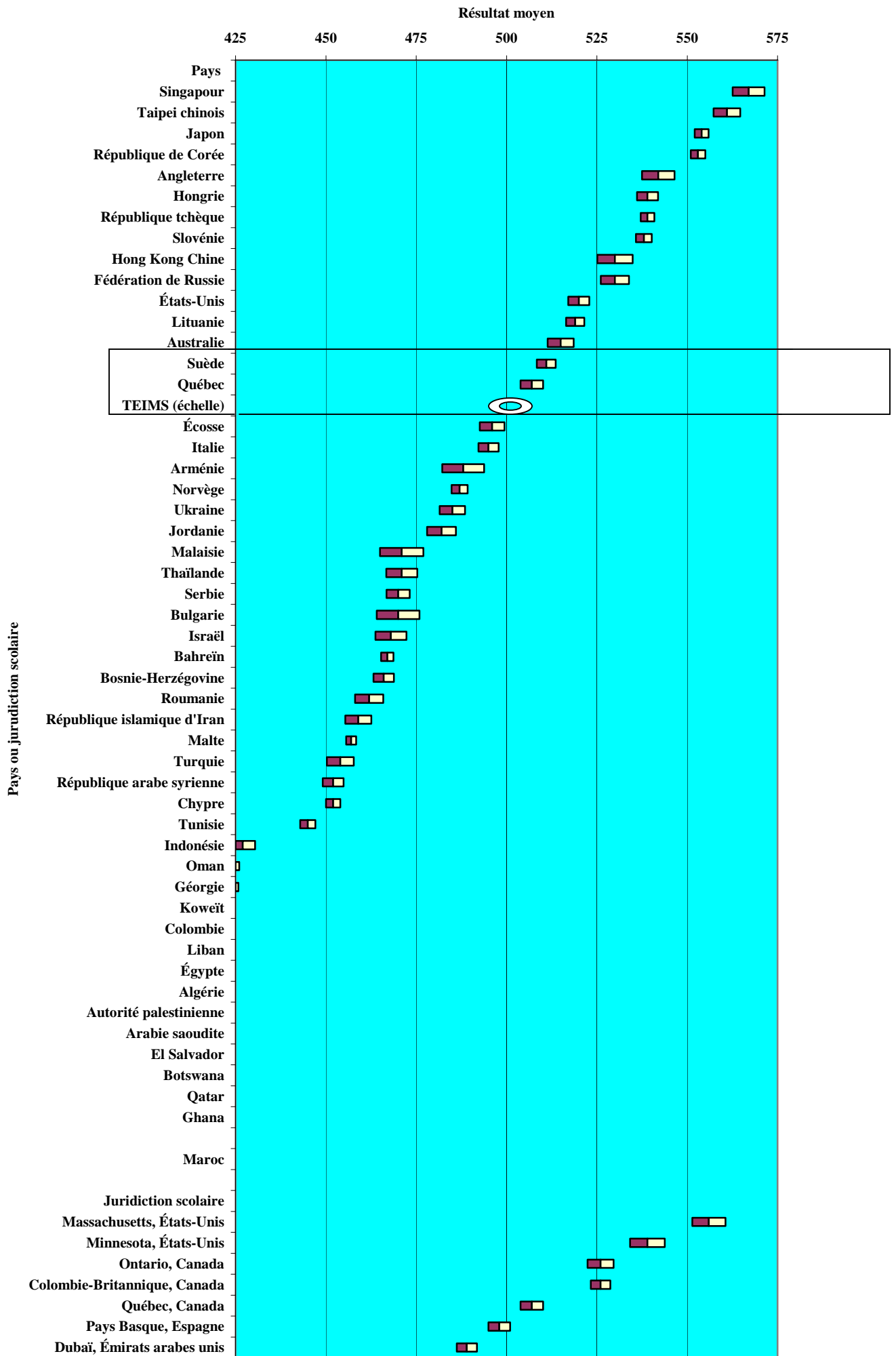
Pays ou juridiction scolaire	Résultat	Erreur type
Singapour	567	4,4
Taïpei chinois	561	3,7
Japon	554	1,9
République de Corée	553	2,0
Angleterre	542	4,5
Hongrie	539	2,9
République tchèque	539	1,9
Slovénie	538	2,2
Hong Kong Chine	530	4,9
Fédération de Russie	530	3,9
États-Unis	520	2,9
Lituanie	519	2,5
Australie	515	3,6
Suède	511	2,6
Québec	507	3,1
TEIMS (échelle)	500	
Écosse	496	3,4
Italie	495	2,8
Arménie	488	5,8
Norvège	487	2,2
Ukraine	485	3,5
Jordanie	482	4,0
Malaisie	471	6,0
Thaïlande	471	4,3
Serbie	470	3,2
Bulgarie	470	5,9
Israël	468	4,3
Bahreïn	467	1,7
Bosnie-Herzégovine	466	2,8

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Pays ou juridiction scolaire	Résultat	Erreur type
Roumanie	462	3,9
République islamique d'Iran	459	3,6
Malte	457	1,4
Turquie	454	3,7
République arabe syrienne	452	2,9
Chypre	452	2,0
Tunisie	445	2,1
Indonésie	427	3,4
Oman	423	3,0
Géorgie	421	4,8
Koweït	418	2,8
Colombie	417	3,5
Liban	414	5,9
Égypte	408	3,6
Algérie	408	1,7
Autorité palestinienne	404	3,5
Arabie saoudite	403	2,4
El Salvador	387	2,9
Botswana	355	3,1
Qatar	319	1,7
Ghana	303	5,4
Maroc	402	2,9
Massachusetts, États-Unis	556	4,6
Minnesota, États-Unis	539	4,8
Ontario, Canada	526	3,6
Colombie-Britannique, Canada	526	2,7
Québec, Canada	507	3,1
Pays Basque, Espagne	498	3,0
Dubaï, Émirats arabes unis	489	2,8

Légende	
Résultat plus élevé que le Québec	
Résultat égal au Québec	
Résultat plus bas que le Québec	

Graphique 4 : Résultats par pays ou juridiction scolaire en sciences au secondaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

5.2 Résultats selon le sexe

Les résultats ne montrent aucune différence significative entre les garçons et les filles dans 27 des 56 pays et juridictions scolaires de l'étude. Dans quinze pays et juridictions scolaires, on remarque une différence significative en faveur des garçons, tandis que dans quatorze pays et juridictions scolaires, on remarque une différence significative en faveur des filles. La moyenne internationale présente une différence significative de 6 points en faveur des filles. Au Québec, une différence de 8 points sépare les garçons et les filles à l'avantage des garçons, mais cette différence n'est pas significative.

Tableau 20 : Résultats selon le sexe en sciences au secondaire

Résultats selon le sexe en sciences au secondaire				
Sexe	Résultat au Québec	Erreur type	Moyenne internationale	Erreur type
Filles	503	3,3	469	0,8
Garçons	511	4,1	463	0,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

5.3 Résultats selon la langue d'enseignement

Les élèves anglophones ont obtenu des résultats supérieurs de 7 points à ceux des élèves francophones. Cette différence n'est pas significative. Tous les résultats, incluant ceux des élèves francophones, sont cependant significativement au-dessus de la moyenne internationale.

Tableau 21 : Résultats selon la langue d'enseignement en sciences au secondaire

Résultats selon la langue d'enseignement en sciences au secondaire		
Langue	Résultat au Québec	Erreur type
Anglais	513	6,1
Français	506	3,3

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

5.4 Résultats selon les domaines de contenu

C'est dans le domaine de la physique que les élèves québécois ont obtenu les moins bons résultats, suivi de près par celui de la chimie. Les deux autres domaines sont égaux, mais avec une répartition différente. Dans le domaine de la biologie, les résultats sont presque identiques. C'est dans le domaine de la science de la terre que la différence entre les garçons et les filles est la plus grande, avec 14 points en faveur des garçons. Cette différence est significative, comme celle notée dans le domaine de la physique avec 11 points en faveur des garçons.

Tableau 22 : Résultats selon le domaine de contenu en sciences au secondaire

Résultats selon le domaine de contenu en sciences au secondaire						
Domaine	Tous		Filles		Garçons	
	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type
Chimie	497	3,1	494	4,1	499	4,5
Science de la terre	513	3,5	506	3,3	520	4,6
Biologie	513	2,9	512	2,9	513	4,1
Physique	492	3,4	486	4,5	497	4,5

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

5.5 Résultats selon les domaines cognitifs

C'est dans le domaine de l'application que les élèves québécois ont obtenu les moins bons résultats. Cependant, ils ont obtenu de bons résultats dans le domaine du raisonnement. C'est également dans le domaine de l'application que l'on remarque la plus grande différence entre les garçons et les filles, une différence significative de 13 points en faveur des garçons. Les garçons obtiennent de meilleurs résultats que les filles dans deux des trois domaines et, dans le troisième, les filles ont obtenu les mêmes résultats que les garçons.

Tableau 23 : Résultats selon le domaine cognitif en sciences au secondaire

Résultats selon le domaine cognitif en sciences au secondaire						
Domaine	Tous		Filles		Garçons	
	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type	Résultat	Erreur type
Les connaissances	500	3,1	497	3,4	504	4,1
L'application	495	2,9	489	2,8	502	4,2
Le raisonnement	523	3,1	523	3,1	523	4,8

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

5.6 Niveaux de performance

Le tableau des pourcentages des élèves atteignant les points de référence internationaux donnant les niveaux de performance en sciences de l'enquête TEIMS depuis 1995 récapitule ce que les élèves savent et peuvent faire en sciences. Quatre points de référence ont été sélectionnés : le point de référence avancé est de 625 points, le point haut, de 550 points, le point intermédiaire, de 475 points, et le point bas, de 400 points. En général, les pays ayant obtenu de très bons résultats ont également obtenu les meilleurs pourcentages pour chacun des points de référence. Les pays ayant obtenu de mauvais résultats n'avaient presque aucun élève atteignant le point de référence avancé. À noter qu'à l'échelle internationale, seulement 78 % des élèves ont atteint le niveau bas, contre 94 % des élèves québécois (12^e rang des pays et juridictions scolaires ayant participé à l'enquête).

De plus, on observe que les pourcentages du Québec ont accusé une baisse par rapport à ceux de 2003 pour les quatre points de référence. Il en est de même pour ceux de la moyenne internationale. Le Québec présente son plus bas pourcentage pour le niveau avancé depuis le début de TEIMS avec un maigre 4 % d'élèves ayant atteint 625 points.

Tableau 24 : Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en sciences au secondaire

Pourcentage des élèves atteignant les points de référence internationaux en sciences au secondaire								
Points de référence internationaux (niveaux de performance)								
	Avancé (625 points)		Haut (550 points)		Intermédiaire (475 points)		Bas (400 points)	
	% des élèves		% des élèves		% des élèves		% des élèves	
Année	International	Québec	International	Québec	International	Québec	International	Québec
2007	3	4 (0,8)	17	27 (1,5)	49	68 (1,7)	78	94 (0,9)
2003	7	6 (1,0)	30	39 (2,0)	61	82 (1,5)	84	98 (0,4)
1999	9	10 (2,2)	30	43 (3,7)	58	83 (2,4)	81	98 (0,5)
1995	11	7 (1,5)	37	30 (2,8)	69	69 (3,5)	90	92 (2,6)

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6 Présentation des résultats selon les réponses et les perceptions des élèves aux questionnaires sur les attitudes

6.1 Pour les élèves de 2^e année du 2^e cycle du primaire en mathématique

6.1.1 Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos

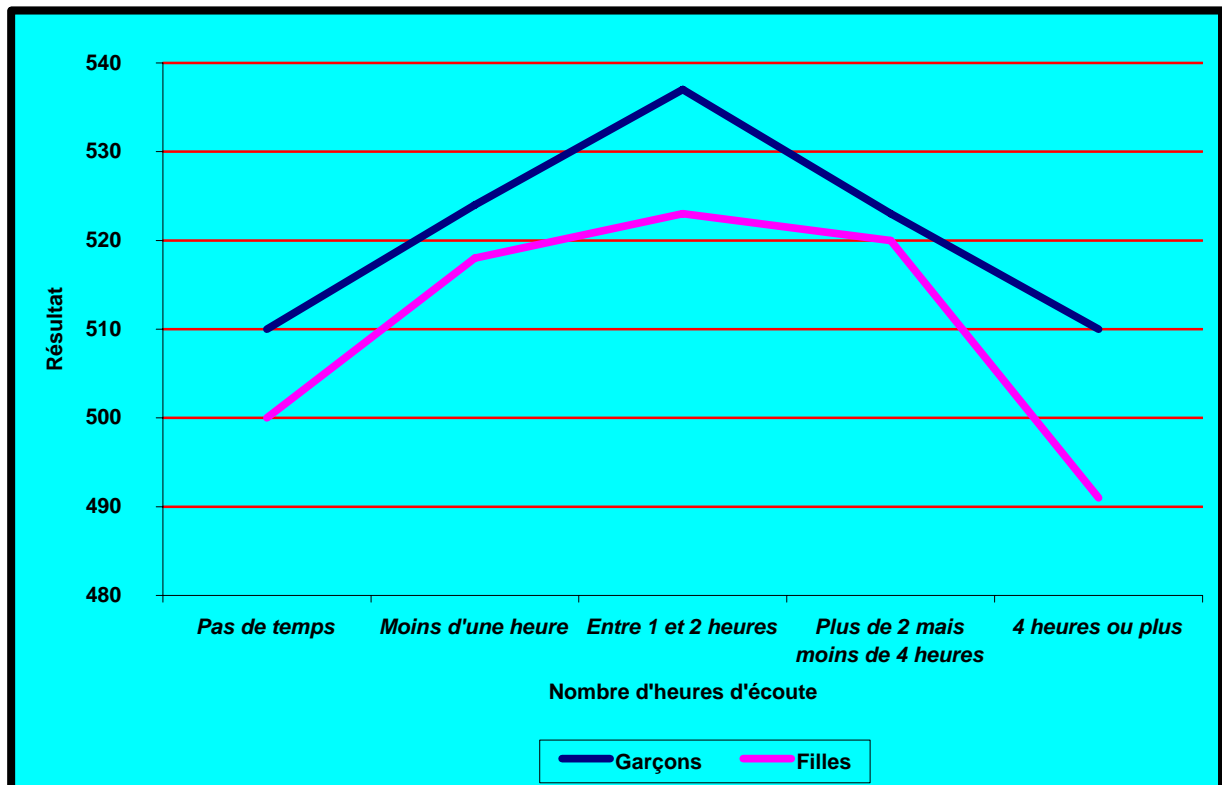
Le tableau et le graphique suivants nous indiquent que les élèves qui regardent moins d'une heure ou plus de 2 heures la télévision ou les vidéos réussissent moins bien que ceux qui n'écoutent la télévision ou les vidéos qu'entre une et deux heures par jour. Les résultats sont presque symétriques chez les garçons, un peu moins chez les filles. Les garçons réussissent mieux que les filles, peu importe le nombre d'heures d'écoute.

Tableau 25 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en mathématique au primaire

Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en mathématique au primaire				
Sexe	Regarde la télévision ou des vidéos	Résultat	Erreur type	(%)
Filles	Pas de temps	500	7,5	11,2
	Moins d'une heure	518	4,9	41,9
	Entre 1 et 2 heures	523	4,6	28,6
	Plus de 2 mais moins de 4 heures	520	6,2	9,2
	4 heures ou plus	491	7,6	9,2
Garçons	Pas de temps	510	5,3	11,5
	Moins d'une heure	524	4,7	32,7
	Entre 1 et 2 heures	537	4,5	32,5
	Plus de 2 mais moins de 4 heures	523	6,8	10,3
	4 heures ou plus	510	6,8	13,0

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Graphique 5 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en mathématique au primaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

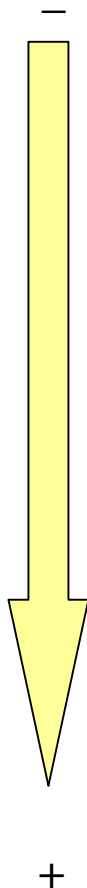
6.1.2 Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en mathématique

Le tableau suivant nous révèle que plus l'élève possède de livres à la maison, meilleur est son résultat. En outre, plus l'élève est en désaccord avec l'affirmation « Je suis juste pas bon en mathématique », meilleur est son résultat. Les résultats combinés des deux réponses nous montrent que plus l'élève a de livres à la maison et plus il est en désaccord avec cette affirmation, meilleur est son résultat.

Tableau 26 : Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en mathématique au primaire

Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en mathématique au primaire				
Nombre de livres à la maison	Je suis juste pas bon en mathématique	Résultat	Erreur type	(%)
Entre 0 et 10 livres (11,0 %)	En accord beaucoup	447	10,3	10,3
	En accord un peu	459	8,1	20,3
	En désaccord un peu	497	8,8	24,3
	En désaccord beaucoup	▼ 506	8,5	45,2
Entre 11 et 25 livres (23,5 %)	En accord beaucoup	457	11,9	6,1
	En accord un peu	478	8,4	15,2
	En désaccord un peu	499	6,2	27,7
	En désaccord beaucoup	▼ 525	6,0	51,1
Entre 26 et 100 livres (39,4 %)	En accord beaucoup	480	8,5	6,2
	En accord un peu	482	5,6	12,4
	En désaccord un peu	518	5,1	23,4
	En désaccord beaucoup	▼ 548	2,7	58,0
Entre 101 et 200 livres (15,1 %)	En accord beaucoup	479	23,4	3,4
	En accord un peu	480	9,5	12,1
	En désaccord un peu	513	6,1	24,7
	En désaccord beaucoup	▼ 559	4,7	59,9
Plus de 200 livres (11,0 %)	En accord beaucoup	467	22,2	7,4
	En accord un peu	480	11,8	10,0
	En désaccord un peu	519	12,3	19,8
	En désaccord beaucoup	▼ 550	5,7	62,8

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007



6.1.3 Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet

Le tableau suivant nous révèle que les élèves qui possèdent un ordinateur à la maison obtiennent de meilleurs résultats en mathématique que ceux qui n'en ont pas. Ceux qui obtiennent les meilleurs résultats sont ceux qui, en plus de posséder un ordinateur à la maison, ont un branchement Internet. Élément qui suscite un questionnement : ceux qui disent ne pas posséder d'ordinateur, mais qui ont un branchement Internet, sont ceux qui ont les moins bons résultats (ceux-là représentent moins de 1,6 % des filles de l'étude et moins de 1,8 % des garçons). Ceux qui disent ne pas avoir d'ordinateur et ne pas être branchés sur Internet obtiennent des résultats médians. Plus de 94 % des élèves québécois de l'enquête disent avoir un ordinateur à la maison.

Tableau 27 : Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet en mathématique au primaire

Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet en mathématique au primaire					
Sexe	Possède un ordinateur à la maison	Branchement Internet	Résultat	Erreur type	(%)
Filles	Oui (94.1 %)	Oui	521	3,3	90,5
		Non	478	6,7	9,5
	Non (5.9 %)	Oui (1,6 %)	466	12,0	27,5
		Non	491	9,4	72,5
Garçons	Oui (95.4 %)	Oui	530	3,1	90,3
		Non	494	8,0	9,7
	Non (4.6 %)	Oui (1,8 %)	477	15,2	39,2
		Non	495	12,5	60,8

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6.2 Pour les élèves de 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire en mathématique

6.2.1 Résultats selon la perception de la difficulté en mathématique et celle du besoin de la mathématique pour aller à l'université

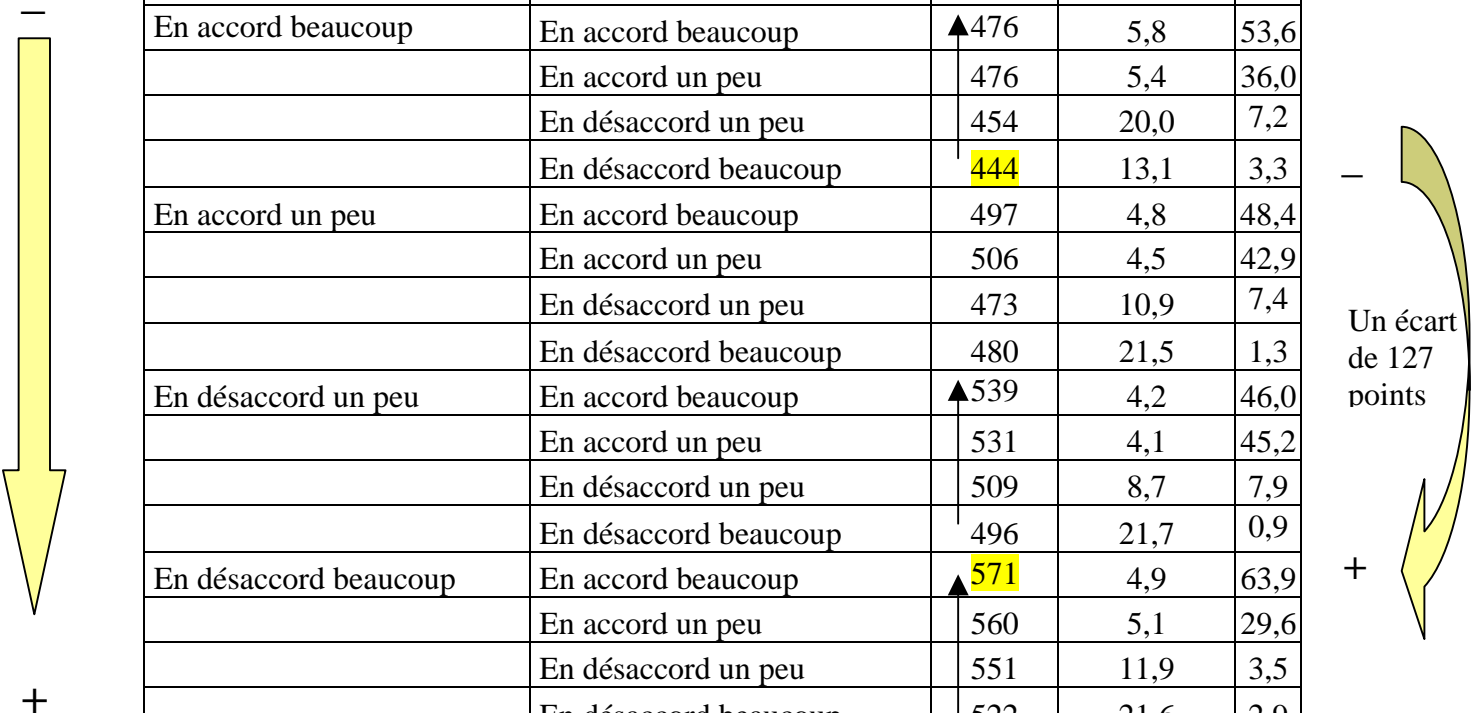
Le tableau suivant nous révèle que plus la perception que la mathématique est difficile s'estompe chez l'élève, plus il obtient un bon résultat. Plus l'élève pense qu'il a besoin de la mathématique pour aller à l'université, meilleur est le résultat qu'il obtient. De plus, lorsqu'on combine ces deux perceptions (plus la perception de la difficulté s'estompe et plus l'élève a besoin de la mathématique pour aller à l'université) meilleur est le résultat obtenu. Un écart de 127 points sépare les élèves qui reconnaissent avoir de la difficulté en mathématique et qui

disent ne pas avoir besoin de la mathématique pour aller à l'université (ou qui ne visent pas des études universitaires) et les élèves qui disent être en désaccord beaucoup avec le fait d'avoir de la difficulté et qui sont en accord beaucoup avec le fait d'avoir besoin de la mathématique pour aller à l'université.

Tableau 28 : Résultats selon la perception de la difficulté en mathématique au secondaire et celle du besoin de la mathématique pour aller à l'université

Résultats selon la perception de la difficulté en mathématique au secondaire et celle du besoin de la mathématique pour aller à l'université				
La mathématique est plus difficile pour moi	J'ai besoin de la mathématique pour aller à l'université	Résultat	Erreur type	(%)
En accord beaucoup	En accord beaucoup	▲476	5,8	53,6
	En accord un peu	476	5,4	36,0
	En désaccord un peu	454	20,0	7,2
	En désaccord beaucoup	444	13,1	3,3
En accord un peu	En accord beaucoup	497	4,8	48,4
	En accord un peu	506	4,5	42,9
	En désaccord un peu	473	10,9	7,4
	En désaccord beaucoup	480	21,5	1,3
En désaccord un peu	En accord beaucoup	▲539	4,2	46,0
	En accord un peu	531	4,1	45,2
	En désaccord un peu	509	8,7	7,9
	En désaccord beaucoup	496	21,7	0,9
En désaccord beaucoup	En accord beaucoup	▲571	4,9	63,9
	En accord un peu	560	5,1	29,6
	En désaccord un peu	551	11,9	3,5
	En désaccord beaucoup	522	21,6	2,9

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007



6.2.2 Résultats selon la perception du besoin de la mathématique pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en mathématique

Le tableau suivant nous révèle que les élèves qui sont en accord beaucoup avec la perception d'avoir de bons résultats en mathématique obtiennent réellement de bons résultats et l'inverse est aussi vrai. Ce tableau nous révèle aussi que ceux qui sont en accord beaucoup avec le fait d'avoir besoin de la mathématique pour aller à l'université obtiennent de meilleurs résultats que ceux qui sont en désaccord un peu avec cette même affirmation. Étant donné le nombre relativement peu élevé d'élèves qui ont répondu être en désaccord beaucoup avec cette dernière affirmation, l'erreur type est très grande (près de 33 points), alors la mesure est un peu moins représentative. Ce résultat de 578 pour ceux qui disent avoir la perception de ne pas avoir

besoin de la mathématique pour aller à l'université et d'avoir de bons résultats en mathématique nous démontre que des élèves peuvent avoir de bons résultats et avoir envie d'avoir une carrière autre que celle universitaire ou bien qu'ils peuvent avoir de bons résultats en mathématique et envisager une carrière universitaire qui ne nécessite pas la mathématique pour y accéder.

Tableau 29 : Résultats selon la perception du besoin de la mathématique au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en mathématique

Résultats selon la perception du besoin de la mathématique au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en mathématique				
J'ai besoin de la mathématique pour aller à l'université	J'ai de bons résultats en mathématique	Résultat	Erreur type	(%)
En accord beaucoup	En accord beaucoup	▲576	4,8	34,3
	En accord un peu	535	4,0	42,1
	En désaccord un peu	486	4,5	19,5
	En désaccord beaucoup	457	8,9	4,1
En accord un peu	En accord beaucoup	▲575	4,8	20,1
	En accord un peu	532	3,8	51,0
	En désaccord un peu	489	4,3	25,7
	En désaccord beaucoup	460	10,1	3,1
En désaccord un peu	En accord beaucoup	▲546	14,9	12,6
	En accord un peu	514	8,1	50,6
	En désaccord un peu	470	13,6	29,9
	En désaccord beaucoup	450	9,5	6,9
En désaccord beaucoup	En accord beaucoup	▲578	32,6	17,6
	En accord un peu	523	15,0	35,2
	En désaccord un peu	480	17,9	20,4
	En désaccord beaucoup	425	12,0	26,9

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6.2.3 Résultats selon la perception du besoin de la mathématique pour aller à l'université et celle d'avoir besoin de la mathématique pour obtenir l'emploi désiré

Le tableau suivant nous révèle que les élèves qui sont en accord beaucoup avec la perception d'avoir besoin de la mathématique pour obtenir l'emploi désiré n'obtiennent pas toujours de meilleurs résultats que les autres. Cela nous démontre que les élèves ne veulent pas tous se diriger vers les domaines requérant la mathématique. Cependant, ceux qui sont en accord beaucoup avec la perception d'avoir besoin de la mathématique pour aller à l'université ont obtenu de meilleurs résultats que ceux qui sont en désaccord avec cette affirmation.

Tableau 30 : Résultats selon la perception du besoin de la mathématique au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir besoin de la mathématique pour obtenir l'emploi désiré

Résultats selon la perception du besoin de la mathématique au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir besoin de la mathématique pour obtenir l'emploi désiré				
J'ai besoin de la mathématique pour aller à l'université	J'ai besoin de la mathématique pour obtenir l'emploi désiré	Résultat	Erreur type	(%)
En accord beaucoup	En accord beaucoup	535	3,6	74,6
	En accord un peu	545	6,7	19,9
	En désaccord un peu	530	11,0	4,6
	En désaccord beaucoup	498	19,4	0,9
En accord un peu	En accord beaucoup	529	4,9	26,5
	En accord un peu	529	3,9	54,3
	En désaccord un peu	518	6,4	16,4
	En désaccord beaucoup	524	9,9	2,8
En désaccord un peu	En accord beaucoup	515	12,6	12,3
	En accord un peu	498	11,1	32,0
	En désaccord un peu	502	8,4	44,8
	En désaccord beaucoup	482	22,7	10,9
En désaccord beaucoup	En accord beaucoup	465	26,9	8,0
	En accord un peu	508	47,1	10,0
	En désaccord un peu	500	19,8	18,9
	En désaccord beaucoup	500	18,5	63,0

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6.2.4 Résultats selon le nombre de livres à la maison

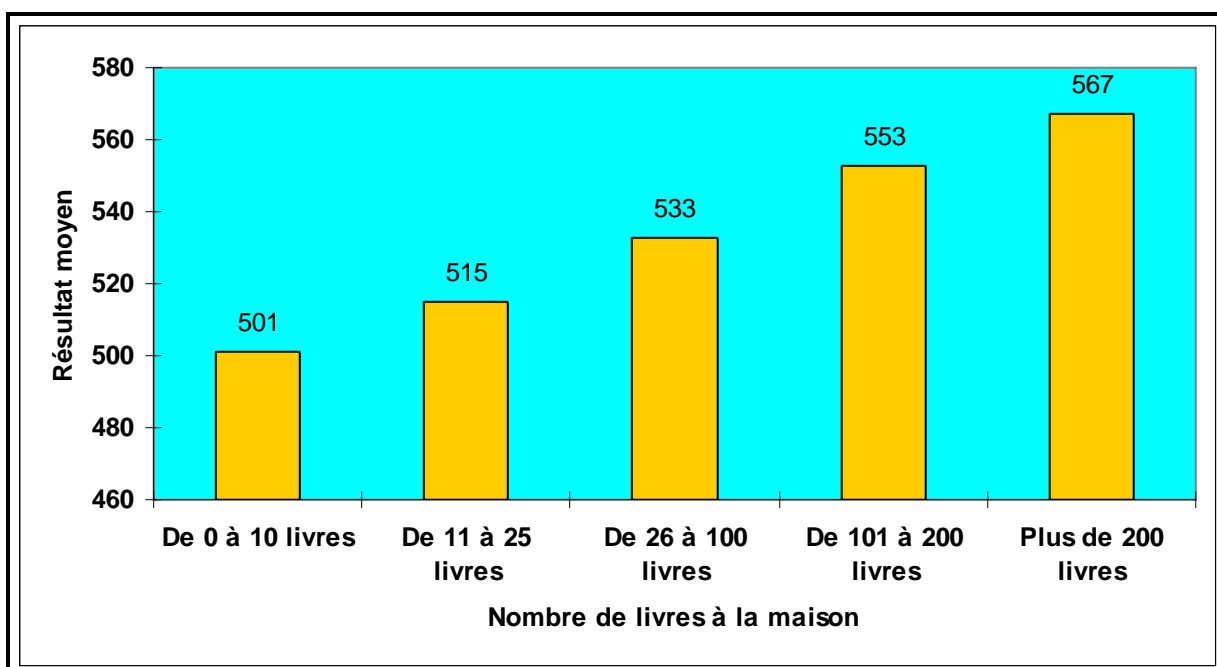
Le tableau et le graphique suivants nous révèlent que plus les élèves possèdent de livres à la maison, plus leurs résultats augmentent. On observe une différence de 66 points entre les élèves qui possèdent entre 0 et 10 livres et ceux qui possèdent plus de 200 livres.

Tableau 31 : Résultats selon le nombre de livres à la maison en mathématique au secondaire

Résultats selon le nombre de livres à la maison en mathématique au secondaire			
Nombre de livres à la maison	Résultat moyen	Erreur type	%
De 0 à 10 livres	501	3,0	17,5
De 11 à 25 livres	515	3,6	26,1
De 26 à 100 livres	533	3,6	31,8
De 101 à 200 livres	553	6,1	13,0
Plus de 200 livres	567	7,6	11,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Graphique 6 : Résultats selon le nombre de livres à la maison en mathématique au secondaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6.2.5 Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur

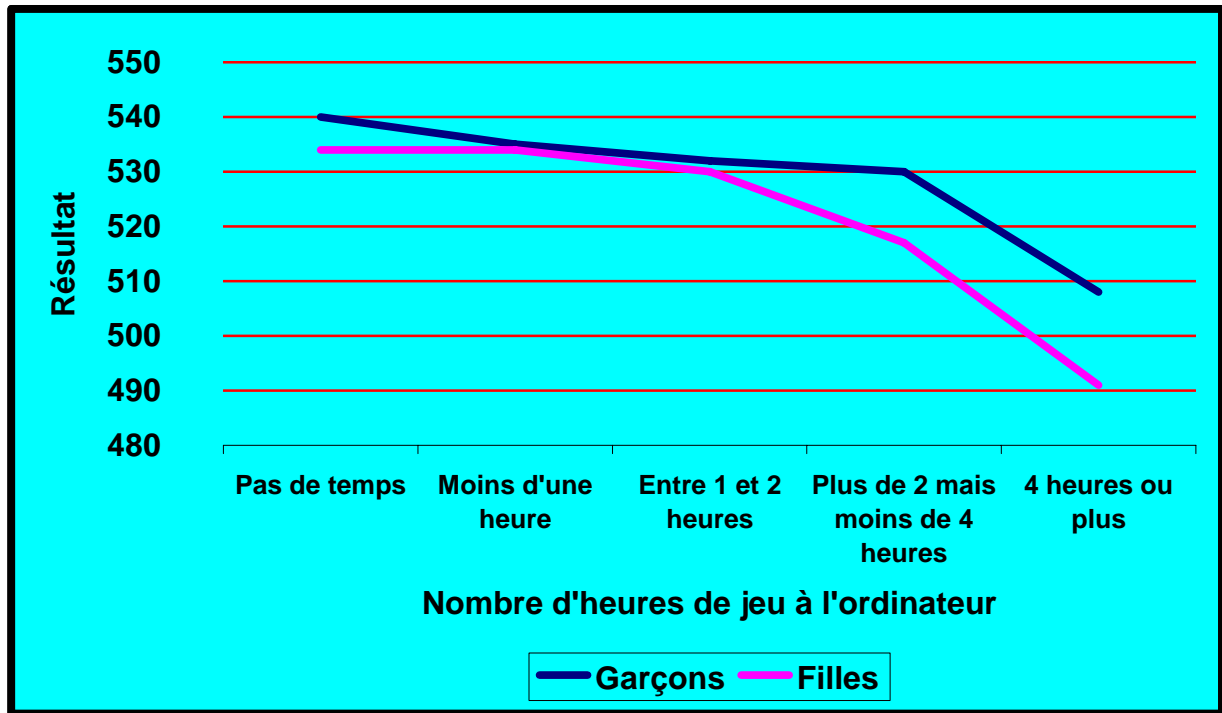
Le tableau et le graphique suivants nous révèlent que plus le nombre d'heures passées devant l'ordinateur à jouer est élevé, moins l'élève réussit. La différence est plus grande chez les filles (43 points) que chez les garçons (32 points). Les filles ont des résultats toujours un peu plus bas que les garçons et parfois la différence est significative.

Tableau 32 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en mathématique au secondaire

Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en mathématique au secondaire				
Sexe	Nombre d'heures de jeu à l'ordinateur	Résultat	Écart-type	(%)
Filles	Pas de temps	534	4,5	26,9
	Moins d'une heure	534	4,8	32,3
	Entre 1 et 2 heures	530	5,3	23,9
	Plus de 2 mais moins de 4 heures	517	5,7	10,1
	4 heures ou plus	▼ 491	7,2	6,8
Garçons	Pas de temps	540	9,2	19,3
	Moins d'une heure	535	5,1	31,1
	Entre 1 et 2 heures	532	5,1	26,1
	Plus de 2 mais moins de 4 heures	530	5,7	11,8
	4 heures ou plus	▼ 508	6,9	11,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Graphique 7 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en mathématique au secondaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6.3 Pour les élèves de 2^e année du 2^e cycle du primaire en sciences

6.3.1 Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos

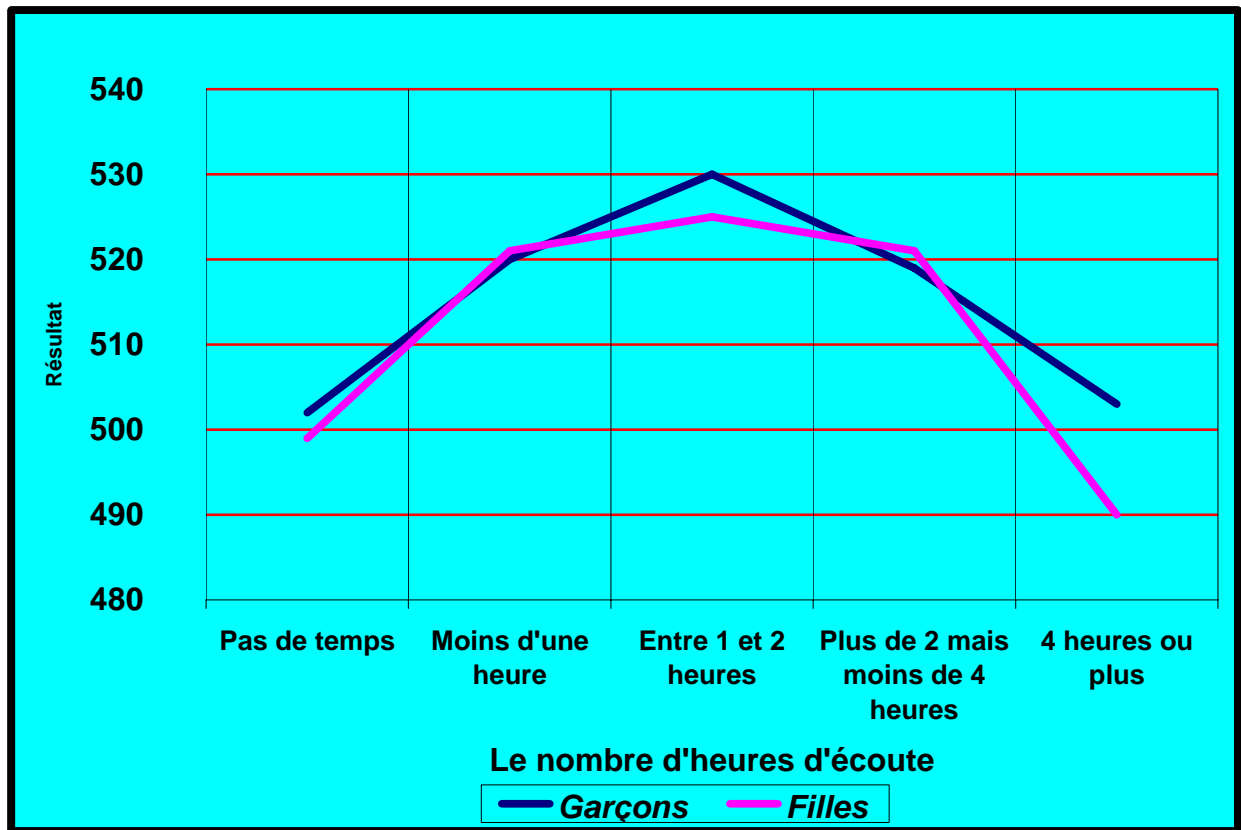
Le tableau et le graphique suivants nous révèlent que les élèves qui regardent moins d'une heure ou plus de 2 heures la télévision ou les vidéos réussissent moins bien que ceux qui n'écourent la télévision ou les vidéos qu'entre une et deux heures par jour. Les résultats sont presque symétriques chez les garçons, un peu moins chez les filles. Les résultats sont presque les mêmes pour les garçons et pour les filles, sauf pour les heures de grande écoute où la différence est de 13 points. Les garçons réussissent mieux que les filles, même lors d'une écoute de plus de quatre heures.

Tableau 33 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en sciences au primaire

Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en sciences au primaire				
Sexe	Regarde la télévision ou des vidéos	Résultat	Erreur type	(%)
Filles	Pas de temps	499	9,1	11,2
	Moins d'une heure	521	4,3	41,9
	Entre 1 et 2 heures	525	4,2	28,6
	Plus de 2 mais moins de 4 heures	521	6,2	9,2
	4 heures ou plus	490	7,0	9,2
Garçons	Pas de temps	502	6,9	11,5
	Moins d'une heure	520	4,6	32,7
	Entre 1 et 2 heures	530	4,3	32,5
	Plus de 2 mais moins de 4 heures	519	6,7	10,3
	4 heures ou plus	503	8,1	13,0

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Graphique 8 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures d'écoute de la télévision ou de vidéos en sciences au primaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

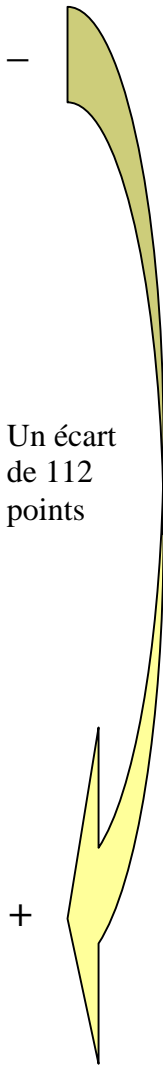
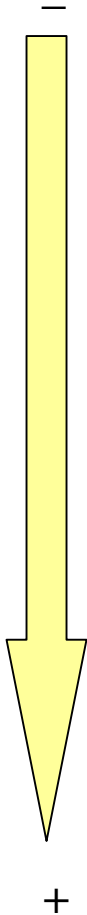
6.3.2 Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en sciences

Le tableau suivant nous révèle que plus l'élève possède de livres à la maison, meilleur est son résultat. En outre, plus l'élève est en désaccord avec l'affirmation « Je suis juste pas bon en sciences », meilleur est son résultat. Les résultats combinés des deux réponses nous montrent que plus l'élève possède de livres à la maison et plus il est en désaccord avec cette affirmation, meilleur est son résultat.

Tableau 34 : Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en sciences au primaire

Résultats selon le nombre de livres à la maison et la perception de ne pas être bon en sciences au primaire				
Nombre de livres à la maison	Je suis juste pas bon en sciences	Résultat	Erreur type	(%)
Entre 0 et 10 livres (11,0 %)	En accord beaucoup	436	13,3	12,5
	En accord un peu	468	13,0	16,8
	En désaccord un peu	493	10,1	23,1
	En désaccord beaucoup	494	5,9	47,6
Entre 11 et 25 livres (23,5 %)	En accord beaucoup	451	10,6	5,2
	En accord un peu	481	8,2	13,7
	En désaccord un peu	509	6,5	26,7
	En désaccord beaucoup	515	4,4	54,1
Entre 26 et 100 livres (39,4 %)	En accord beaucoup	492	10,9	4,9
	En accord un peu	494	7,2	11,5
	En désaccord un peu	532	4,8	27,2
	En désaccord beaucoup	533	3,0	56,4
Entre 101 et 200 livres (15,1 %)	En accord beaucoup	497	12,4	5,4
	En accord un peu	505	12,9	11,7
	En désaccord un peu	537	7,7	27,6
	En désaccord beaucoup	539	4,9	55,3
Plus de 200 livres (11,0 %)	En accord beaucoup	452	18,2	6,3
	En accord un peu	499	9,6	8,4
	En désaccord un peu	520	12,4	19,2
	En désaccord beaucoup	548	5,9	66,1

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007



6.3.3 Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet

Le tableau suivant nous révèle que les élèves qui possèdent un ordinateur à la maison obtiennent de meilleurs résultats en sciences que ceux qui n'en possèdent pas. Ceux qui obtiennent les meilleurs résultats sont ceux qui, en plus de posséder un ordinateur à la maison, ont un branchement Internet. Élément qui suscite un questionnement : ceux qui disent ne pas posséder d'ordinateur, mais qui disent avoir un branchement Internet, sont ceux qui obtiennent les moins bons résultats (ceux-là représentent moins de 1,6 % des filles de l'étude et moins de 1,8 % des garçons). Ceux qui disent ne pas avoir d'ordinateur et ne pas être branchés sur Internet obtiennent des résultats médians. Plus de 94 % des élèves québécois disent avoir un ordinateur à la maison.

Tableau 35 : Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet en sciences au primaire

Résultats selon le sexe, la possession d'un ordinateur à la maison et un branchement Internet en sciences au primaire					
Sexe	Possède un ordinateur à la maison	Branchement Internet	Résultat	Erreur type	(%)
Filles	Oui (94,1 %)	Oui	522	3,2	90,5
		Non	484	6,9	9,5
	Non (5,9 %)	Oui	466	12,7	27,5
		Non	489	10,0	72,5
Garçons	Oui (95,4 %)	Oui	523	3,3	90,3
		Non	496	9,1	9,7
	Non (4,6 %)	Oui	472	15,8	39,2
		Non	493	11,0	60,8

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6.4 Pour les élèves de 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire en sciences

6.4.1 Résultats selon la perception de la difficulté en sciences et celle du besoin des sciences pour aller à l'université

Le tableau suivant nous révèle que plus la perception que les sciences sont difficiles s'estompe chez l'élève, plus il obtient un bon résultat. Plus l'élève pense qu'il a besoin des sciences pour aller à l'université, meilleur est le résultat qu'il obtient. De plus, lorsqu'on combine ces deux perceptions (plus la perception de la difficulté s'estompe et plus l'élève a besoin des sciences

pour aller à l'université) meilleur est le résultat obtenu. Un écart de 87 points sépare les élèves qui reconnaissent avoir de la difficulté en sciences et qui disent ne pas avoir besoin des sciences pour aller à l'université (ou qui n'envisagent pas d'études universitaires) et les élèves qui disent être en désaccord beaucoup avec le fait d'avoir de la difficulté et qui sont en accord beaucoup avec le fait d'avoir besoin des sciences pour aller à l'université.

Tableau 36 : Résultats selon la perception de la difficulté en sciences au secondaire et celle du besoin des sciences pour aller à l'université

Résultats selon la perception de la difficulté en sciences au secondaire et celle du besoin des sciences pour aller à l'université				
Les sciences sont plus difficiles pour moi	J'ai besoin des sciences pour aller à l'université	Résultat	Erreur type	(%)
En accord beaucoup	En accord beaucoup	494	11,6	27,6
	En accord un peu	460	17,1	28,5
	En désaccord un peu	479	11,3	22,1
	En désaccord beaucoup	463	12,7	21,8
En accord un peu	En accord beaucoup	497	8,7	14,8
	En accord un peu	492	5,4	41,2
	En désaccord un peu	482	5,1	34,2
	En désaccord beaucoup	489	9,5	9,8
En désaccord un peu	En accord beaucoup	524	5,5	15,8
	En accord un peu	514	3,7	41,3
	En désaccord un peu	499	4,3	33,9
	En désaccord beaucoup	492	8,7	9,0
En désaccord beaucoup	En accord beaucoup	550	7,5	37,2
	En accord un peu	531	5,8	33,5
	En désaccord un peu	512	6,0	18,3
	En désaccord beaucoup	492	7,0	11,0

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6.4.2 Résultats selon la perception du besoin des sciences pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en sciences

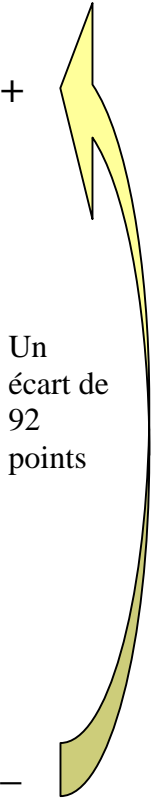
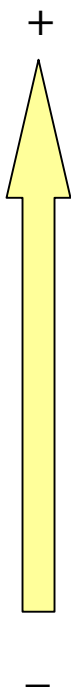
Le tableau suivant nous révèle que les élèves qui sont en accord beaucoup avec la perception d'avoir de bons résultats en sciences obtiennent réellement de bons résultats et l'inverse est aussi vrai. Ce tableau nous révèle aussi que ceux qui sont en accord beaucoup avec le fait d'avoir besoin des sciences pour aller à l'université obtiennent de meilleurs résultats que ceux qui sont en désaccord beaucoup avec cette même affirmation. En combinant les deux

perceptions (plus l'élève est en accord avec la perception d'avoir de bons résultats et celle d'avoir besoin des sciences pour aller à l'université) meilleur est son résultat.

Tableau 37 : Résultats selon la perception du besoin des sciences au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en sciences

Résultats selon la perception du besoin des sciences pour aller à l'université et celle d'avoir de bons résultats en sciences au secondaire				
J'ai besoin des sciences pour aller à l'université	J'ai de bons résultats en sciences	Résultat	Erreur type	(%)
En accord beaucoup	En accord beaucoup	549	7,0	43,6
	En accord un peu	522	6,9	41,4
	En désaccord un peu	495	10,8	11,8
	En désaccord beaucoup	480	21,8	3,2
En accord un peu	En accord beaucoup	533	5,5	21,9
	En accord un peu	513	4,4	56,4
	En désaccord un peu	489	5,4	18,6
	En désaccord beaucoup	452	18,4	3,1
En désaccord un peu	En accord beaucoup	522	6,5	14,0
	En accord un peu	499	3,6	58,8
	En désaccord un peu	475	8,1	23,9
	En désaccord beaucoup	477	14,3	3,4
En désaccord beaucoup	En accord beaucoup	512	13,9	12,5
	En accord un peu	498	6,3	39,5
	En désaccord un peu	481	8,4	31,3
	En désaccord beaucoup	457	8,3	16,6

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007



6.4.3 Résultats selon la perception du besoin des sciences pour aller à l'université et celle d'avoir besoin des sciences pour obtenir l'emploi désiré

Le tableau suivant nous révèle que tous les élèves ne visent pas tous un emploi relié aux sciences, car les pourcentages exprimés sont très variables dans chaque sous-secteur. Les résultats obtenus sont également très variables et peu étendus. Cependant, une légère tendance apparaît lorsqu'on regarde les effets combinés des deux variables (plus l'élève est en accord avec la perception d'avoir besoin des sciences pour obtenir l'emploi désiré et plus il est également en accord avec celle d'avoir besoin des sciences pour aller à l'université) meilleur est son résultat.

Tableau 38 : Résultats selon la perception du besoin des sciences au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir besoin des sciences pour obtenir l'emploi désiré

Résultats selon la perception du besoin des sciences au secondaire pour aller à l'université et celle d'avoir besoin des sciences pour obtenir l'emploi désiré				
J'ai besoin des sciences pour aller à l'université	J'ai besoin des sciences pour obtenir l'emploi désiré	Résultat	Erreur type	(%)
En accord beaucoup	En accord beaucoup	532	5,6	81,0
	En accord un peu	532	10,5	11,9
	En désaccord un peu	490	17,1	4,1
	En désaccord beaucoup	497	11,9	3,0
En accord un peu	En accord beaucoup	514	7,7	12,4
	En accord un peu	509	3,6	57,7
	En désaccord un peu	516	5,2	25,4
	En désaccord beaucoup	490	8,5	4,6
En désaccord un peu	En accord beaucoup	514	8,5	4,3
	En accord un peu	498	6,2	16,9
	En désaccord un peu	494	4,0	65,4
	En désaccord beaucoup	497	7,7	13,5
En désaccord beaucoup	En accord beaucoup	504	20,2	2,4
	En accord un peu	484	11,0	6,8
	En désaccord un peu	479	14,8	11,6
	En désaccord beaucoup	489	5,8	79,2

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6.4.4 Résultats selon le nombre de livres à la maison

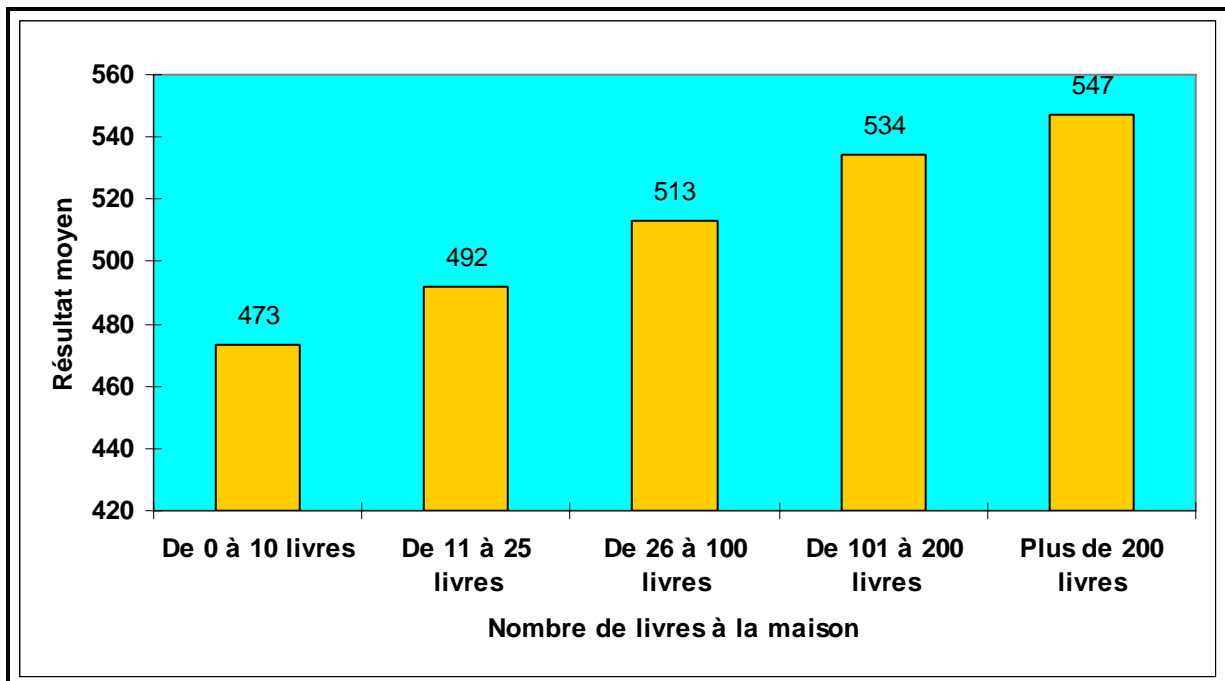
Le tableau et le graphique suivants nous révèlent que plus les élèves possèdent de livres à la maison, plus les résultats augmentent. On observe une différence de 74 points entre les élèves qui possèdent entre 0 et 10 livres et ceux qui possèdent plus de 200 livres.

Tableau 39 : Résultats selon le nombre de livres à la maison en sciences au secondaire

Résultats selon le nombre de livres à la maison en sciences au secondaire			
Nombre de livres à la maison	Résultat moyen	Erreur type	%
De 0 à 10 livres	473	3,8	17,5
De 11 à 25 livres	492	3,3	26,1
De 26 à 100 livres	513	3,2	31,8
De 101 à 200 livres	534	6,4	13,0
Plus de 200 livres	547	7,0	11,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Graphique 9 : Résultats selon le nombre de livres à la maison en sciences au secondaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

6.4.5 Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur

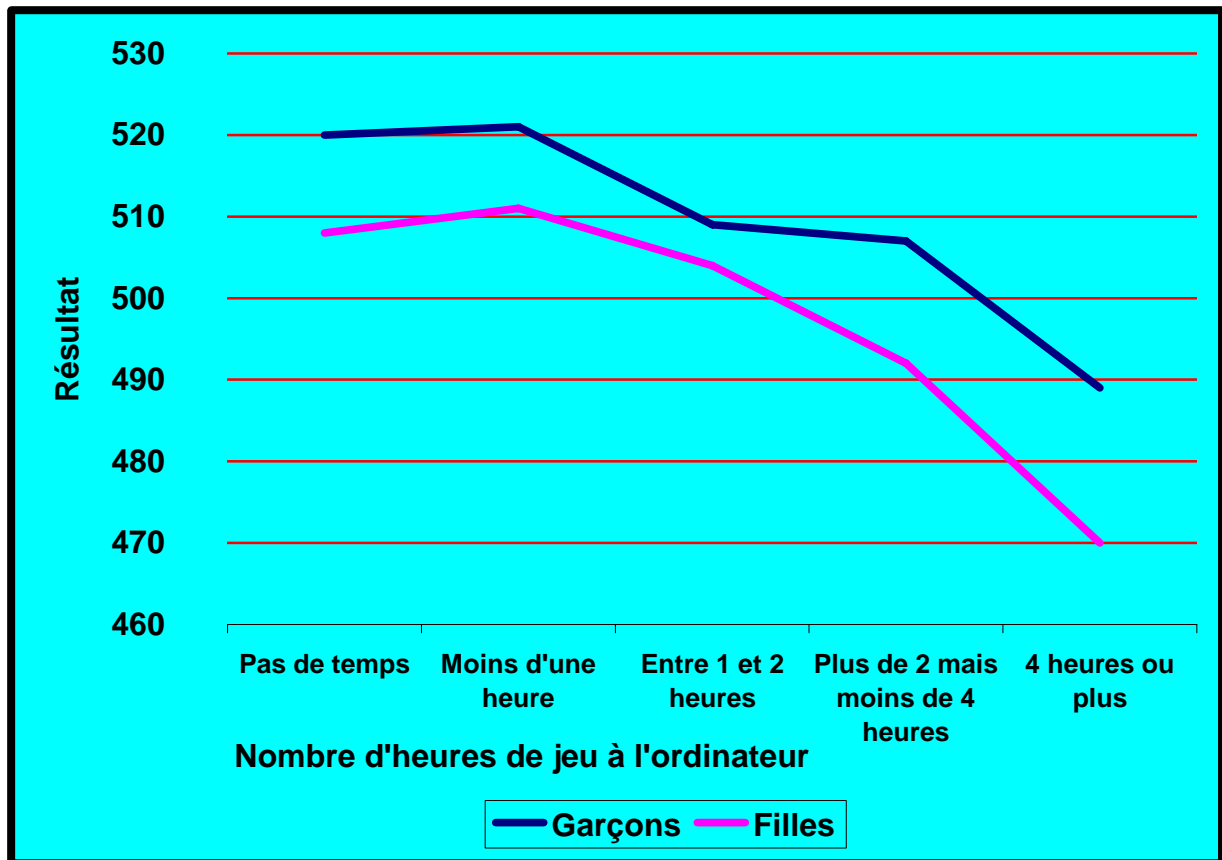
Le tableau et le graphique suivants révèlent que plus le nombre d'heures passées devant l'ordinateur à jouer est élevé, moins l'élève réussit. La différence est plus grande chez les filles (41 points) que chez les garçons (32 points). Les filles ont des résultats toujours un peu plus faibles que les garçons et parfois la différence est significative

Tableau 40 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en sciences au secondaire

Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en sciences au secondaire				
Sexe	Nombre d'heures de jeu à l'ordinateur	Résultat	Erreur type	(%)
Filles	Pas de temps	508	4,4	26,9
	Moins d'une heure	511	4,7	32,3
	Entre 1 et 2 heures	504	4,9	23,9
	Plus de 2 mais moins de 4 heures	492	6,9	10,1
	4 heures ou plus	▼ 470	7,7	6,8
Garçons	Pas de temps	520	8,2	19,3
	Moins d'une heure	521	4,4	31,1
	Entre 1 et 2 heures	509	4,6	26,1
	Plus de 2 mais moins de 4 heures	507	6,4	11,8
	4 heures ou plus	▼ 489	6,8	11,7

Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

Graphique 10 : Résultats selon le sexe et le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur en sciences au secondaire



Source : IEA Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007

7 Conclusion

7.1 Résultats des élèves de la 2^e année du 2^e cycle du primaire en mathématique

En mathématique au primaire, les élèves québécois ont mieux réussi au niveau de la moyenne, mais ils ont maintenu leur position en 14^e place. Cependant, plus de 11 pays ou juridictions scolaires se sont ajoutés depuis 2003. La position relative du Québec s'améliore, puisqu'elle était dans la deuxième moitié en 2003 et qu'elle est presque dans le premier tiers dans cette présente enquête.

Les garçons ont mieux réussi que les filles avec un différence significative de 9 points, les garçons continuant de dominer dans ce domaine d'apprentissage.

Les élèves francophones ont mieux réussi que les élèves anglophones avec une différence significative de 22 points, chacune des deux populations ayant obtenu de meilleurs résultats qu'en 2003.

C'est dans le domaine de contenu des statistiques et dans le domaine cognitif du raisonnement que les élèves québécois ont le mieux réussi. C'est dans le domaine de contenu du sens du nombre que les élèves québécois ont le moins bien réussi.

Au niveau global, les pourcentages d'élèves québécois ayant atteint les points de référence internationaux se sont améliorés depuis 2003, le Québec occupant le 9^e rang des pays et juridictions scolaires possédant le plus haut pourcentage d'élèves ayant atteint le niveau bas (400 points) avec 96 % des élèves. Cependant, seulement 5 % des élèves québécois ont atteint le niveau avancé de 625 points.

7.2 Résultats des élèves de la 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire en mathématique

Il importe de souligner la performance remarquable des élèves québécois qui figurent dans le peloton de tête dans cette cinquième enquête TEIMS 2007 dans le volet mathématique au secondaire. Le Québec est toujours dans le « top 6 » des meilleures nations dans ce volet, même si la moyenne des élèves québécois a accusé une baisse de 15 points en comparaison avec l'enquête de 2003. Cette année encore, même si plusieurs pays se sont ajoutés à la liste, le Québec continue à se positionner tout de suite après les pays asiatiques qui sont reconnus pour leur excellence dans ce domaine.

Les garçons ont mieux réussi que les filles, mais avec seulement une différence non significative de 2 points.

Les élèves anglophones ont mieux réussi que les élèves francophones avec une différence non significative de 11 points.

C'est dans le domaine de contenu du nombre et dans le domaine cognitif des connaissances que les élèves québécois ont le mieux réussi. C'est dans le domaine de contenu de l'algèbre que les élèves québécois ont le moins bien réussi.

Au niveau global, les pourcentages d'élèves québécois ayant atteint les points de référence internationaux se sont détériorés depuis 2003. La moyenne ayant accusé une baisse, il est normal que les pourcentages aient descendu aussi. Cependant, le pourcentage des élèves ayant atteint le niveau avancé (625 points) n'a pas changé, il est resté à seulement 8 %. Malgré une baisse de 2 % depuis 2003, le Québec occupe maintenant le 2^e rang (derrière la Corée) des pays et juridictions scolaires possédant le plus haut pourcentage d'élèves ayant atteint le niveau bas (400 points) avec 97 % des élèves.

7.3 Résultats des élèves de la 2^e année du 2^e cycle du primaire en sciences

En sciences au primaire, les élèves québécois ont mieux réussi qu'en 2003. Une augmentation de 17 points pour la moyenne, mais une baisse au niveau du classement de 2 places. La position relative du Québec s'est cependant améliorée puisque la province est, dans la présente enquête, très près de la première moitié en occupant la 19^e position sur 37 pays, tandis qu'elle occupait la 17^e sur 26 pays en 2003. Le Québec occupe son plus bas classement depuis son entrée dans cette enquête (1991).

Les garçons ont mieux réussi que les filles, mais avec une différence non significative de 2 points seulement.

Les élèves francophones ont mieux réussi que les élèves anglophones avec une différence significative de 11 points.

C'est dans le domaine de contenu de la science de la terre et dans le domaine cognitif du raisonnement que les élèves québécois ont le mieux réussi. C'est dans le domaine de contenu de la science physique que les élèves québécois ont le moins bien réussi.

Au niveau global, les pourcentages d'élèves québécois ayant atteint les points de référence internationaux se sont améliorés depuis 2003, le Québec occupant le 7^e rang des pays et juridictions scolaires possédant le plus haut pourcentage d'élèves ayant atteint le niveau bas avec 96 % des élèves. Cependant, seulement 5 % des élèves québécois ont atteint le niveau avancé de 625 points.

7.4 Résultats des élèves de la 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire en sciences

En sciences au secondaire, les élèves québécois ont moins bien réussi en 2007. Une baisse de 24 points pour la moyenne et une chute de 6 places au classement. Plusieurs mouvements des pays donnent ces résultats : des retraits, des ajouts et de meilleurs résultats pour plusieurs pays expliquent en partie cette descente au classement. Le Québec occupe son plus bas classement depuis son entrée dans cette enquête (1991).

Les garçons ont mieux réussi que les filles avec une différence non significative de 8 points.

Les élèves anglophones ont mieux réussi que les élèves francophones avec une différence non significative de 7 points.

C'est dans le domaine de contenu de la science de la terre et de la biologie et dans le domaine cognitif du raisonnement que les élèves québécois ont le mieux réussi. C'est dans le domaine de contenu de la physique que les élèves québécois ont le moins bien réussi.

Au niveau global, étant donné la baisse de 24 points par rapport à 2003, les pourcentages d'élèves québécois ayant atteint les points de référence internationaux se sont détériorés depuis 2003 également. C'est en sciences au secondaire que l'on trouve le plus bas pourcentage des élèves ayant atteint le niveau avancé (625 points) avec seulement 4 %. C'est également en sciences au secondaire que l'on trouve le plus bas pourcentage d'élèves ayant atteint le niveau bas (400 points) avec 94 % pour les élèves québécois. Le Québec occupe malgré tout le 12^e rang des pays et juridictions scolaires ayant participé à l'enquête TEIMS 2007.

7.5 Synthèse des perceptions des élèves aux questionnaires sur les attitudes

7.5.1 Perceptions des élèves de la 2^e année du 2^e cycle du primaire en mathématique et en sciences

Les élèves québécois qui écoutent la télévision ou des vidéos entre 1 heure et 2 heures par jour, réussissent mieux que ceux qui l'écoutent moins ou ceux qui l'écoutent plus, autant en mathématique qu'en sciences. En moyenne, les garçons réussissent mieux que les filles, peu importe le nombre d'heures d'écoute.

Les élèves qui disent posséder plus de livres à la maison réussissent mieux que ceux qui disent en posséder moins. Plus l'élève est en désaccord avec la perception de ne pas être bon en mathématique ou en sciences et plus il possède de livres à la maison, meilleur est son résultat. Il existe un écart de 112 points entre le plus bas et le plus haut résultat, autant en mathématique qu'en sciences, dans le tableau mettant en jeu la perception de ne pas être bon et le nombre de livres à la maison.

Les élèves qui possèdent un ordinateur à la maison et qui sont branchés sur Internet réussissent mieux que ceux qui n'en ont pas, et ce autant chez les filles que chez les garçons.

7.5.2 Perceptions des élèves de la 2^e année du 1^{er} cycle du secondaire en mathématique et en sciences

Les élèves québécois qui disent être le plus en accord avec la perception d'avoir besoin de la mathématique ou des sciences pour aller à l'université obtiennent de meilleurs résultats. Ceux qui disent être en désaccord avec la perception que la mathématique ou les sciences est ou sont plus difficiles pour eux réussissent mieux. Le tableau mettant en jeu ces deux perceptions nous révèle que ceux qui expriment le besoin de ces matières pour aller à l'université et qui disent être en désaccord avec le fait d'avoir de la difficulté réussissent mieux. Un écart de 127 points en mathématique et un écart de 87 points en sciences sépare les plus bas résultats des plus hauts.

Les élèves québécois qui sont de plus en plus en accord avec la perception d'avoir de bons résultats en mathématique ou en sciences ont de meilleurs résultats. Les élèves québécois qui

sont en accord avec la perception d'avoir besoin des sciences pour aller à l'université ont également de meilleurs résultats. Ce qui n'est pas nécessairement vrai pour la mathématique, puisque l'on trouve des élèves qui sont en désaccord beaucoup avec la perception d'avoir besoin de la mathématique pour aller à l'université et qui obtiennent de très bons résultats (la plus haute moyenne dans ce tableau d'ailleurs) mais avec la plus grande erreur type aussi. Cependant, lorsque ces deux perceptions se trouvent dans le même tableau, on observe une tendance à la hausse lorsque les élèves sont en accord avec les deux perceptions. Plus l'élève est en accord avec la perception d'être bon dans la matière et celle d'en avoir besoin pour aller à l'université, meilleur est son résultat.

On remarque une légère tendance à la hausse lorsque les élèves sont d'accord avec la perception d'avoir besoin de ces matières pour obtenir l'emploi désiré et sont aussi en accord avec celle d'en avoir besoin pour aller à l'université. Cette tendance est plus faible pour la mathématique, mais elle est un peu plus accentuée pour les sciences.

On observe une relation positive entre le nombre de livres à la maison et le résultat de l'élève. Plus le nombre de livres à la maison augmente, meilleur est le résultat de l'élève, et ce, autant en mathématique qu'en sciences.

On observe également une relation, mais cette fois négative, entre le nombre d'heures de jeu à l'ordinateur et le résultat de l'élève. Plus l'élève passe de temps à jouer à l'ordinateur et moindre est son résultat. Les filles ont de moins bons résultats que les garçons et l'écart grandit avec le temps passé devant l'ordinateur à jouer. On observe une différence d'une quarantaine de points chez les filles, autant en mathématique qu'en sciences, et une différence d'une trentaine de points chez les garçons, là aussi autant en mathématique qu'en sciences.

7.6 Synthèse des résultats

Les résultats au primaire en mathématique et en sciences ont augmenté respectivement de 13 et 17 points. La position au classement n'a pas changé en mathématique, mais elle a glissé de 2 places en sciences.

Les résultats au secondaire en mathématique et en sciences ont baissé respectivement de 15 et 24 points respectivement. La position au classement en mathématique n'a pas changé, mais elle a glissé de 6 places en sciences.

Les garçons ont mieux réussi que les filles aux deux niveaux et dans les deux matières, mais on observe une différence significative seulement en mathématique au primaire.

Les élèves francophones ont mieux réussi au primaire dans les deux matières avec une différence significative autant en mathématique qu'en sciences, tandis que les élèves anglophones ont mieux réussi au secondaire dans les deux matières, mais sans différence significative.

Le domaine de contenu des nombres est le plus faible en mathématique au primaire et le plus élevé au secondaire. Le domaine de contenu de la science de la terre est le plus élevé, autant au primaire qu'au secondaire.

Le domaine cognitif du raisonnement est le plus élevé dans trois des quatre secteurs : en mathématique au primaire, ainsi qu'en sciences dans les deux niveaux, primaire et secondaire. Le domaine cognitif des connaissances prend la relève en mathématique au secondaire.