



CARNET DU SAVOIR

Écart entre les sexes sur le
plan du choix de carrière :
pourquoi les filles n'aiment
pas les sciences

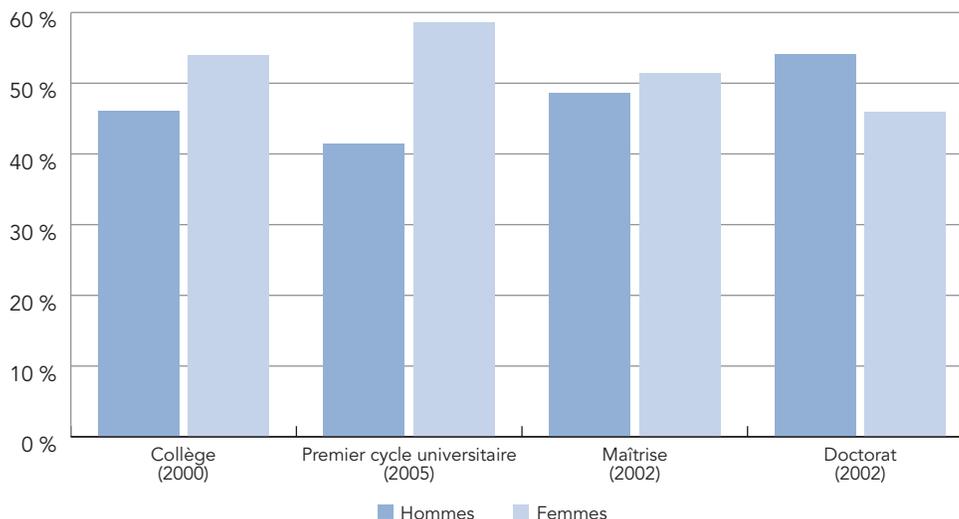
1 novembre 2007

Un nombre croissant de Canadiennes mènent avec succès des études postsecondaires, mais il existe toujours un important écart entre les sexes en ce qui a trait aux carrières dans le domaine des sciences et à la rémunération. Une série de facteurs – y compris l'attitude des parents, la pression sociale, ainsi que la perception des filles relativement aux sciences et leurs expériences à cet égard – éloigne les jeunes filles et les femmes des sciences et du génie. Plusieurs programmes ont été conçus pour stimuler l'intérêt des jeunes filles pour les sciences.

Les femmes et les études postsecondaires

Au Canada, le niveau de scolarisation des femmes a augmenté rapidement au cours des dernières décennies. En 1971, seulement 3 % des Canadiennes détenaient un diplôme universitaire¹. En revanche, en 2001, 15 % des femmes possédaient un diplôme universitaire et aujourd'hui, les femmes sont plus nombreuses que les hommes dans la plupart des secteurs de l'enseignement postsecondaire (voir figure 1). Cependant, elles demeurent largement sous-représentées dans certains champs d'études, tout particulièrement dans les mathématiques, les sciences physiques, le génie et les sciences appliquées. La situation est la même à tous les niveaux de l'enseignement postsecondaire, c'est-à-dire au collégial et aux trois cycles universitaires (voir figure 2). En contrepartie, les femmes sont surreprésentées dans d'autres champs d'études, notamment l'éducation et les sciences de la santé (voir figure 3).

Figure 1 :
Répartition selon le sexe des étudiants menant des études postsecondaires

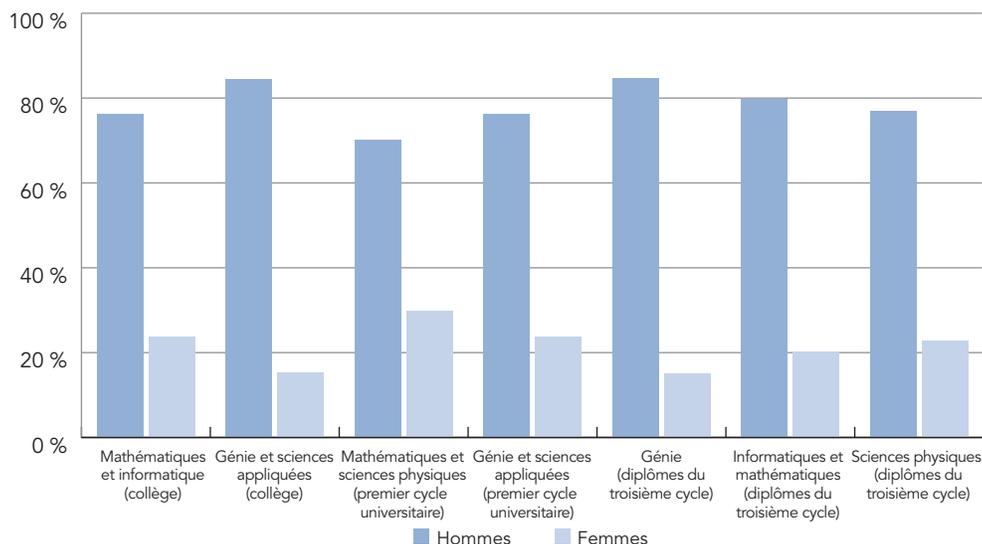


Source : Statistique Canada (2006) : *Femmes au Canada*, no de catalogue 89-503-XIE; Statistique Canada (2006) : « Effectifs universitaires », *Le Quotidien*, le 7 novembre 2006.

Les femmes sur le marché du travail

La faible présence des femmes dans les champs d'études scientifiques se traduit par une sous-représentation analogue dans les professions liées aux sciences et au génie. Au cours des 30 dernières années, les Canadiennes ont gonflé les rangs de la population active dans une proportion toujours croissante, si bien qu'en 2006, les femmes représentaient 47 % de l'ensemble de la main-d'œuvre canadienne. Pendant cette période, la présence des femmes a régulièrement augmenté dans le milieu de la santé, du travail social et de l'éducation, mais la proportion relative de femmes dans les services professionnels, scientifiques et techniques a décliné (en comparaison avec la proportion globale de femmes sur le marché du travail; voir figure 4).

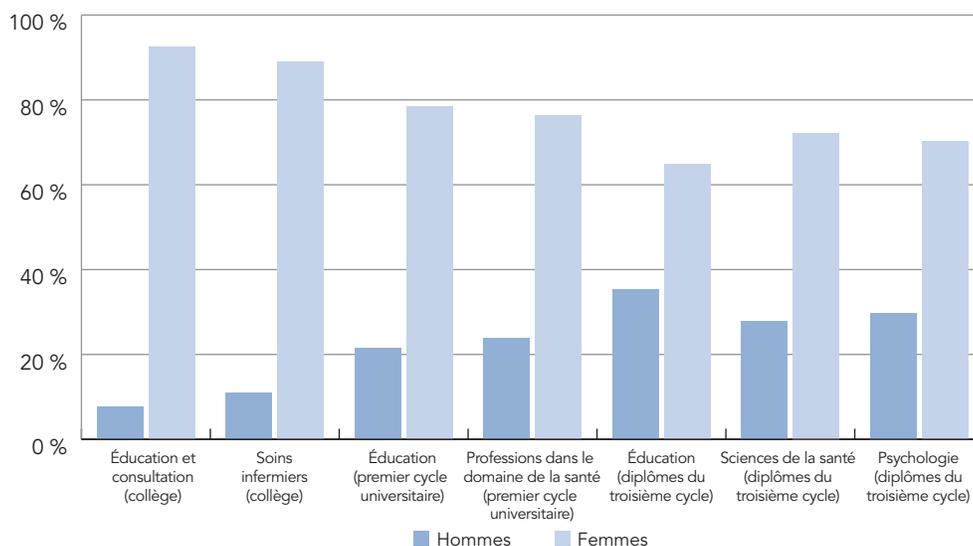
Figure 2 :
Répartition selon le sexe des étudiants menant des études postsecondaires en science ou en génie



Source : Statistique Canada. *Femmes au Canada*, 2006. No de catalogue 89-503-XIE; Statistique Canada. *L'Enquête auprès des titulaires d'un doctorat*, 2005. No de catalogue 81-595-MIE2005032.

La sous-représentation des femmes dans les sciences et le génie contribue à l'écart salarial entre les sexes. Au cours des dernières années, les salaires réels ont baissé dans les disciplines à prédominance féminine, comme les soins de santé et l'éducation, tandis qu'ils ont augmenté dans les disciplines à prédominance masculine, comme le génie, les mathématiques, l'informatique et les sciences physiques. Par exemple, c'est dans l'enseignement au niveau primaire ou à la maternelle que l'on retrouve le plus de jeunes femmes titulaires d'un diplôme universitaire². Or, entre 1995 et 2000, le revenu moyen des femmes occupant cette profession a augmenté de moins de 1 %. En revanche, le revenu des jeunes hommes travaillant dans le domaine de l'informatique et des systèmes d'information (domaine dans lequel se concentrent les jeunes hommes titulaires d'un diplôme universitaire) a augmenté de 15 % (voir tableau 1).

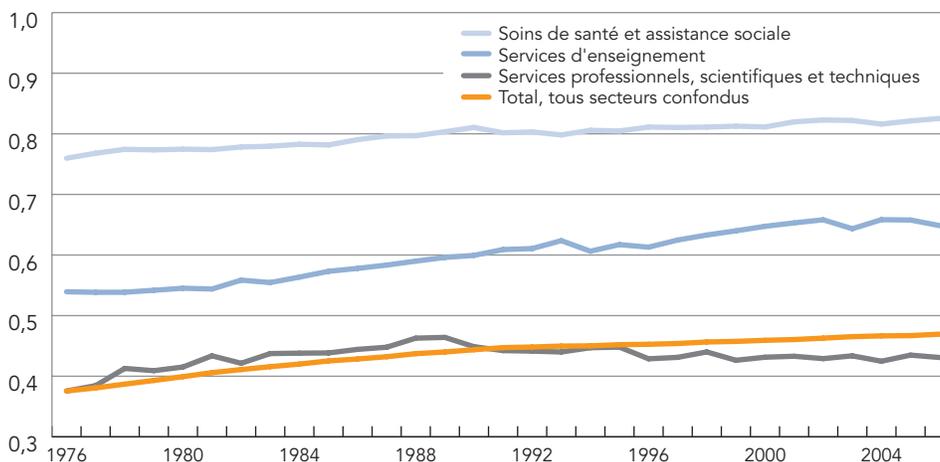
Figure 3 :
Répartition selon le sexe des étudiants menant des études postsecondaires en éducation et en soins de santé



Source : Statistique Canada. *Femmes au Canada*, 2006. No de catalogue 89-503-XIE; Statistique Canada. *L'Enquête auprès des titulaires d'un doctorat*, 2005. No de catalogue 81-595-MIE2005032.

Bien que les jeunes femmes soient aujourd'hui beaucoup plus susceptibles de mener des études postsecondaires que les jeunes hommes, l'écart salarial entre les sexes a peu diminué. En 1991, alors que 21 % des jeunes femmes et 16 % des jeunes hommes de 25 à 29 ans possédaient un diplôme universitaire, les jeunes femmes gagnaient un salaire de 20 % inférieur à celui des jeunes hommes. En 2001, alors que 34 % des jeunes femmes détenaient un diplôme universitaire contre 21 % chez les jeunes hommes, elles continuaient d'afficher un revenu de 18 % inférieur à celui de ces derniers.

Figure 4 :
Présence des femmes au sein de la population active



Source : Statistique Canada, Revue chronologique de la population active

Étant donné que les jeunes Canadiennes sont de toute évidence pleinement conscientes de la valeur de l'enseignement supérieur, quels sont les facteurs qui les empêchent de faire des études en science et en génie?

Tableau 1 :

Revenu moyen en fonction des professions les plus couramment occupées par des hommes et des femmes âgés de 25 à 29 ans titulaires d'un diplôme universitaire (en dollars constants, 2000)

	Revenu moyen- hommes			Revenu moyen- femmes		
	1995	2000	Taux de variation	1995	2000	Taux de variation
Enseignement au niveau primaire ou à la maternelle (profession la plus courante chez les femmes)	48 827 \$	46 413 \$	-4,9 %	39 965 \$	40 018 \$	0,1 %
Informatique et systèmes d'information (profession la plus courante chez les hommes)	48 178 \$	54 953 \$	14,1 %	41 530 \$	45 120 \$	8,6 %

Source : Statistique Canada. Recensement 2001, Tableaux thématiques - 97F0019XCB2001050

Quels sont les facteurs qui détournent les femmes des carrières scientifiques?

Diverses études s'intéressant aux sexospécificités en matière d'aptitudes scientifiques laissent entendre que les garçons et les filles sont au même niveau. Par exemple, les analyses secondaires des conclusions de centaines d'études examinant les aptitudes intellectuelles des garçons et des filles révèlent que, dans l'ensemble, les garçons et les filles ont des aptitudes similaires en résolution de problèmes complexes, un critère jugé extrêmement important en science et en génie. En fait, aucun écart entre les sexes n'a été révélé en matière de capacités cognitives chez les garçons et les filles des niveaux primaire et intermédiaire³. Ces conclusions portent à croire que ce sont des facteurs culturels et environnementaux et non biologiques, qui influent sur les choix de carrière et les intérêts des jeunes filles.

Attitudes des parents, croyances et perceptions

Les parents peuvent, sans le vouloir, influencer sur l'intérêt ou le manque d'intérêt des jeunes filles pour les sciences en répondant différemment aux questions de leurs fils et de leurs filles. Bien que les garçons et les filles sont pareillement susceptibles de poser des questions relatives à des enjeux scientifiques, les parents peuvent avoir plus tendance à expliquer les concepts scientifiques à leurs fils qu'à leurs filles, ce qui s'avère tant chez la mère que chez le père⁴. Des études ont démontré que le sexe de l'enfant a une incidence sur le « langage d'enseignement » qu'utilisent les parents lorsqu'ils abordent des connaissances liées aux sciences. Pendant les activités de nature scientifique, les pères tendent à recourir à un langage plus exigeant sur le plan cognitif (par exemple, explication des causes de divers phénomènes, questions conceptuelles, utilisation d'un vocabulaire scientifique) avec leurs fils qu'avec leurs filles⁵.

Il a été démontré que l'utilisation par les parents d'un langage d'enseignement accroît chez les enfants le potentiel de compréhension conceptuelle des notions scientifiques. Tenenbaum et Leaper avancent que si les parents utilisent un langage moins exigeant sur le plan cognitif auprès de leurs filles, ces dernières risquent de disposer de moins d'occasions d'exercer leurs aptitudes à la résolution de problèmes⁶. En conséquence, les filles sont moins susceptibles de développer un intérêt pour les sciences ou d'acquérir de l'assurance dans ce domaine.

Les parents – principalement la mère – encouragent davantage les garçons que les filles à participer à des activités scientifiques parascolaires, comme jouer avec un ensemble de chimie ou un microscope. Il est plus fréquent que du matériel scientifique (livres, jeux, jouets, par exemple) soit acheté aux garçons qu'aux filles⁷.

Les parents qui ont des filles sont plus enclins à croire que les enfants ne s'intéressent pas aux sciences ou qu'il s'agit d'une discipline trop difficile pour eux que les parents qui ont des fils^{8,9}.

Des études ont démontré que la perception, les croyances et les attitudes des parents agissent sur le développement et les intérêts de leurs enfants et que ce lien est particulièrement fort du côté maternel. Les recherches de Tenenbaum et Leaper ont révélé que plus la mère a du mal à croire que son enfant pourrait se destiner à une carrière scientifique, moins l'efficacité et l'intérêt de l'enfant sont élevés. En conséquence, plus la mère se montre intéressée et croit que son enfant pourrait se destiner à une carrière scientifique, plus l'efficacité et l'intérêt de l'enfant sont élevés¹⁰.

Perception, intérêt et expérience des jeunes filles au chapitre des sciences

Parvenus à l'adolescence, les jeunes filles et les jeunes garçons ont une expérience différente des activités scientifiques. Les jeunes garçons témoignent d'expériences comme construire des catapultes, changer la batterie de la voiture, jouer avec des jouets électriques ou manipuler un microscope. Les jeunes filles, elles, témoignent plutôt d'expériences comme faire du pain ou des pâtisseries, observer un oiseau faire son nid, observer les étoiles ou planter des graines. Lorsqu'ils sont interrogés sur leurs intérêts, les jeunes garçons expriment une attirance pour les avions, les voitures, les bombes atomiques, les centrales nucléaires ou l'électricité. De leur côté, les jeunes filles préfèrent acquérir des connaissances sur les arcs-en-ciel, l'alimentation saine, le langage des animaux ou le sida¹¹.

Plus de filles que de garçons estiment que les sciences sont une discipline difficile¹², ce qui pourrait découler du fait que pendant les années d'école intermédiaire, les filles commencent à perdre confiance dans leurs capacités à assimiler des concepts scientifiques¹³. D'après de récentes études s'intéressant à la perception qu'ont les garçons et les filles de la physique, les filles manifestent une perception moins favorable de leurs capacités que les garçons, même si leurs résultats scolaires ne sont pas substantiellement différents dans cette matière.

Les filles perçoivent la physique comme une discipline typiquement réservée aux hommes et celles qui marquent une préférence pour la physique sont perçues comme étant plus masculines que féminines. Tant les filles que les garçons entretiennent des stéréotypes négatifs à l'endroit des filles qui aiment les sciences

ou qui ont de bons résultats dans cette matière (peu attirantes, par exemple). Les filles croient que les garçons n'aiment pas les filles qui excellent en physique et celles qui obtiennent de très bons résultats dans cette matière se considèrent comme particulièrement peu populaires auprès des garçons¹⁴.

Des expériences précoces dans le domaine des sciences pourraient-elles favoriser la culture scientifique des jeunes filles et influencer sur leur choix de carrière?

L'attitude qu'adoptent les parents selon le sexe de l'enfant, de même que les expériences et la perception des sciences qu'ont les enfants semblent contribuer à améliorer les compétences scientifiques des garçons plutôt que celles des filles, une situation qui se répercute sur les écarts de rendement entre les garçons et les filles. Par exemple, bien qu'il arrive souvent que les filles surpassent les garçons dans les cours de science, les garçons tendent à afficher un meilleur rendement que les filles dans l'évaluation scientifique du Programme pancanadien d'évaluation.

Le test scientifique du Programme pancanadien d'évaluation est conçu pour évaluer la culture scientifique, soit ce mélange en constante évolution d'habiletés, de compétences et de connaissances relatives aux sciences dont l'étudiant a besoin pour acquérir les aptitudes à la recherche, à la résolution de problèmes et à la prise de décision qui lui sont nécessaires pour apprendre tout au long de sa vie et alimenter sa curiosité à l'égard du monde qui l'entoure¹⁵. La culture scientifique ne se rapporte pas aux connaissances et aux compétences des scientifiques expérimentés, mais plutôt à la capacité de comprendre les sciences telles qu'elles se présentent dans les situations du quotidien. Par exemple, nous n'avons pas besoin de savoir comment modifier génétiquement les produits alimentaires, mais nous avons besoin de comprendre les conséquences pour la santé de la consommation de ces aliments de manière à être en mesure de déterminer si nous voulons nous en procurer et d'avoir des échanges intelligents avec nos amis et collègues sur la question.

Un des facteurs expliquant la disparité, chez les filles, entre les résultats scolaires en science et ceux du test scientifique du Programme pancanadien d'évaluation pourrait être le suivant : les activités scientifiques auxquelles participent les filles et le fait que celles-ci soient moins initiées au langage scientifique, exigeant sur le plan cognitif, nuit à l'acquisition d'une « pensée scientifique » et d'une confiance dans leurs aptitudes aux sciences^{16,17}. Au bout du compte, cela risque de les dissuader d'entreprendre des études ou une carrière dans le milieu des sciences et du génie.

Qu'est-ce que le Programme pancanadien d'évaluation?

Le Programme pancanadien d'évaluation évalue le rendement en science, en mathématiques, en lecture et en rédaction des jeunes de 13 à 16 ans dans tout le pays. Le présent rapport s'appuie sur l'évaluation Science III menée en 2004.

Le Programme pancanadien d'évaluation est géré par le Conseil des ministres de l'Éducation (Canada). Il vise à évaluer la prestation des programmes afin d'aider les gouvernements et les personnes chargées de l'élaboration des politiques à prendre des décisions éclairées concernant les programmes de science et les ressources attribuées aux écoles.

Le Conseil canadien sur l'apprentissage a publié récemment un rapport intitulé *Who Likes Science and Why? Individual, Family, and Teacher Effects*¹⁸ qui étudie la relation entre la réussite des étudiants dans le domaine des sciences, telle qu'elle est évaluée par le Programme pancanadien d'évaluation et l'attitude de ceux-ci à l'égard des sciences. Par exemple, trouvent-ils les sciences intéressantes et utiles à la société? Planifient-ils entreprendre une carrière ou des études en science?

Le sexe s'est révélé être un facteur déterminant dans la planification d'une carrière dans le domaine des sciences. Bien que les filles aient tendance à avoir une attitude plus positive que les garçons par rapport aux sciences, plus de garçons que de filles prévoient toucher aux sciences dans leurs études ou leurs carrières.

Leçons en apprentissage

Si l'écart entre les sexes dans les sciences est dû à des facteurs culturels et environnementaux et non à des prédispositions biologiques, il est donc possible de prévenir le désintéressement des jeunes filles et de stimuler leur intérêt naturel. Les parents peuvent prendre certaines mesures pour favoriser l'intérêt de leurs filles pour les sciences. En outre, plusieurs programmes ont été conçus pour encourager les filles à entreprendre des études et des carrières en science et en génie.

Suggestions pour les parents

Susciter l'intérêt des filles pour les sciences

L'encouragement des parents favorise la participation des enfants aux activités scientifiques¹⁹. L'encouragement peut prendre diverses formes. Voici quelques exemples.

- Les parents peuvent stimuler l'intérêt de leurs filles pour les sciences en posant des questions sur leur cours de science ou sur les connaissances scientifiques acquises au service de garde. Ils peuvent y parvenir en discutant avec l'enfant des connaissances acquises et en manifestant leur approbation à l'égard de l'intérêt manifesté par l'enfant.
- Si l'enfant semble vouloir en savoir davantage sur un sujet en particulier, les parents peuvent manifester leur appui en planifiant une sortie à la bibliothèque ou en faisant des recherches sur Internet pour obtenir plus d'information.
- Les parents dont la fille fréquente l'école secondaire peuvent inciter celle-ci à s'inscrire à des cours de science. Si l'enfant hésite ou semble manquer d'assurance au chapitre de la culture scientifique, les parents peuvent proposer de faire appel à un tuteur.
- Les parents peuvent donner à leurs filles l'occasion de rencontrer des femmes scientifiques et d'ainsi découvrir leur parcours professionnel.

Participation à des activités scientifiques

Les activités auxquelles participe un parent (surtout les activités réunissant la mère et l'enfant) ont une incidence positive sur la participation des enfants à des activités scientifiques²⁰. Les activités qui réunissent les parents et leurs filles permettent d'exposer ces dernières à un langage exigeant sur le plan cognitif, ce qui favorise le développement de la pensée scientifique. Voici quelques suggestions.

- Les parents peuvent permettre à leurs filles de vivre des expériences de nature scientifique en proposant la visite d'un musée scientifique.
- Les parents peuvent se servir du potentiel d'attraction qu'exerce la télévision sur les jeunes en regardant des programmes scientifiques avec leurs enfants.
- Les parents peuvent aussi profiter des visites offertes par des usines de fabrication ou des centres consacrés au génie pour familiariser leurs enfants à l'application des sciences dans un tel contexte.

Jeux, jouets et livres liés aux sciences

Il existe une corrélation favorable entre la participation des enfants à des activités scientifiques et l'accès, à la maison, à du matériel scientifique²¹.

- Les parents peuvent offrir à leurs filles – et à leurs fils – des ensembles de chimie et des microscopes.
- Les parents peuvent profiter de l'intérêt de leurs filles pour la lecture en les invitant à lire des livres traitant de questions scientifiques. Des études démontrent que bien que les parents poussent leurs filles à lire, ils ne les encouragent habituellement pas à lire des livres scientifiques²².
- Internet contient des centaines de sites où les enfants et les parents peuvent approfondir leurs connaissances sur diverses facettes des sciences ou jouer à des jeux liés aux sciences (voir ci-dessous).

Programmes scientifiques pour les filles

Sisters in Science Program

Le *Sisters in Science Program* est un programme donné après les heures de classe. Mis en œuvre et testé dans un arrondissement scolaire de Philadelphie (Hamrich, 1997)²³, il vise à donner aux jeunes filles la chance de vivre des expériences coopératives, exploratoires et pratiques dans le cadre d'activités scientifiques et mathématiques. En plus de s'engager activement dans le domaine scientifique, les jeunes filles se livrent à une réflexion et participent à des discussions destinées à promouvoir des modèles de femmes inspirants, à démystifier la science et à présenter différentes possibilités de carrière. Pendant 20 semaines, des filles de quatrième année participent après les cours à des activités de 90 minutes telles que la conception d'une campagne de sensibilisation à l'environnement, la réalisation de sondages à l'école et dans le voisinage sur les programmes de recyclage, l'évaluation du niveau de pollution à l'école et à la maison, l'identification des polluants que l'on retrouve dans les ordures, l'air et l'eau et la création d'un bulletin sur l'environnement distribué dans l'école. Les activités de réflexion et de discussion ont été conçues pour aider les filles à mieux comprendre leur processus personnel d'apprentissage, à remettre en question les notions stéréotypées de la science et à améliorer leur capacité de réflexion. Au moyen d'évaluations effectuées avant et après le programme, il est possible de constater un changement positif dans l'intérêt, l'attitude et la sensibilisation des filles à l'égard des sciences, de même que dans la possibilité d'opter pour une carrière en science.

Girls in Science

Depuis trois ans, le zoo de San Diego propose, après les heures de classe, un programme connu sous le nom de Girls in Science destiné aux jeunes filles de 12 à 14 ans (McLaughlin, 2005)²⁴. Dans le cadre d'un des volets du programme, les participantes visitent le zoo et découvrent l'« envers du décor », elles rencontrent des femmes scientifiques qui leur parlent de leur carrière et de leur intérêt pour les sciences et elles échangent avec des chercheurs issus de différents domaines, des comportementalistes, des généticiens, des vétérinaires et des gardiens de zoo. Les jeunes filles ont l'occasion de manipuler du matériel scientifique et d'en apprendre l'utilité. À la suite de la présentation, les participantes sont invitées à passer en revue les nouveaux concepts et à réfléchir à la carrière du scientifique qu'elles ont rencontré et à la possibilité pour elles d'entreprendre une telle carrière. Le programme se termine par une sortie de camping dans le désert ou à la montagne où les jeunes rencontrent d'autres femmes scientifiques qui leur parlent de leur carrière, à l'extérieur du zoo. Il s'agit pour les jeunes filles d'une occasion de participer à des activités pratiques comme le pistage d'espèces menacées et des exercices de sensibilisation aux enjeux relatifs à la conservation et à l'environnement.

Alberta Science Literacy Association

Bien qu'elle ne s'adresse pas exclusivement aux jeunes filles, l'Alberta Science Literacy Association propose un programme qui crée des liens entre des scientifiques œuvrant dans divers milieux (industrie, gouvernement, établissement d'éducation postsecondaire) et des étudiants et des communautés de l'Alberta. Les scientifiques présentent des champs de spécialisation allant du génie aéronautique à la zoologie au moyen d'activités pratiques, de démonstrations, de foires aux questions et de discussions.

Canadian Association for Girls in Science (CAGIS)

Conçue pour les filles âgées de 7 à 16 ans, la CAGIS permet à ses membres de se réunir régulièrement pour explorer les sciences, les technologies, le génie et les mathématiques avec des femmes (et des hommes) qui ont choisi de faire carrière dans ces domaines. L'association donne également aux filles l'occasion de parler de l'école, de leurs plans de carrière et de divers enjeux qui les préoccupent lorsqu'elles réfléchissent à leur avenir. Depuis 1995, la CAGIS possède plusieurs sections régionales au Canada et d'autres sont en cours de création. Les activités organisées par chaque section se tiennent la fin de semaine ou après l'école et durent de une à deux heures. En général, elles ont lieu là où travaille le scientifique rencontré et consistent en une brève présentation de concepts relatifs aux sciences, aux technologies, au génie ou aux mathématiques, suivie d'activités pratiques servant à consolider les acquis et à faire des sciences une source de plaisir.

Les filles et les sciences : un duo électrisant!

« Les filles et les sciences : un duo électrisant! » est un événement annuel dans le cadre duquel les carrières scientifiques sont présentées à des filles de 13 à 15 ans. Elles participent à des ateliers à caractère scientifique organisés par des femmes qui œuvrent dans le milieu des sciences et du génie. Le projet a été mis sur pied par la Chaire Marianne-Mareschal de l'École Polytechnique et il bénéficie du soutien d'une douzaine de partenaires issus de l'industrie et des ministères provinciaux.

Bien qu'il soit peu probable que de bonnes habitudes parentales parviennent à combler entièrement l'écart entre les sexes en ce qui a trait aux carrières scientifiques et au salaire, elles peuvent contribuer à stimuler l'intérêt des jeunes filles pour les études et les carrières scientifiques. Et si de telles pratiques sont assorties d'initiatives comme celles de l'Alberta Science Literacy Association et de la Canadian Association for Girls in Science, il y a lieu d'espérer que les écarts s'en trouveront sensiblement réduits.

La science en ligne pour les enfants

www.lesdebrouillards.qc.ca/applicationWeb/pages/publique/mars.bw.qc.ca/

www.cmec.ca/pcap/science3/pt/indexf.stm

www.cmec.ca/pcap/science3/links.fr.stm

www.space.gc.ca/asc/fr/enfants/enfants.asp

En anglais

www.awsn.com/girls.htm

dmoz.org/Kids_and_Teens/School_Time/Science/

www.sallyrideclub.com/member_home.do

pbskids.org/zoom/activities/sci/

www.nationalgeographic.com/kids/activities/

www.wonderville.ca/

school.familyeducation.com/science/parenting/33587.html?imode=1:375&wtlAC=ScienceSkills_Google,web-Google

www.onfjeunesse.ca/lamission/home_e.php

Références

- ¹ Lindsay, C., et M. Almey. « Éducation », *Femmes au Canada : rapport statistique fondé sur le sexe*, (5e édition), Statistique Canada, 2006. No de catalogue : 0010589-503-XIE
- ² Statistique Canada. *Les gains des Canadiens : gagner sa vie dans la nouvelle économie* (Recensement 2001), 2003. No de catalogue 96F0030XIE2001013
- ³ Hyde, S.J., et M.C. Linn. « Gender similarities in mathematics and science », *Science*, vol. 314, 2006, p. 599-600.

- ⁴ Crowley, K., M.A. Callanan, H.R. Tenenbaum et E. Allen. « Parents explain more often to boys than to girls during shared scientific thinking », *Psychological Science*, vol. 12, 2006, p. 258-261.
- ⁵ Tenenbaum, H.R., et C. Leaper. « Parent-child conversations about science: The socialization of gender inequities? », *Developmental Psychology*, vol. 39, 2003, p. 34-47.
- ⁶ Tenenbaum, H.R., et C. Leaper. 2003.
- ⁷ Simpkins, S.D., P.E. Davis-Kean et J.S. Eccles. « Parents' socializing behaviour and children's participation in math, science, and computer out-of-school activities », *Applied Developmental Science*, vol. 9, 2005, p. 14-30.
- ⁸ Ford, D.J., N.W. Brickhouse, P. Lottero-Perdue et J. Kittleson. « Elementary girls' science reading at home and school », *Science Education*, vol. 90, 2006, p. 270-288.
- ⁹ Tenenbaum, H.R., et C. Leaper. 2003.
- ¹⁰ Tenenbaum, H.R., et C. Leaper. 2003.
- ¹¹ Jones, M.G., A. Howe et M.J. Rua. « Gender differences in students' experiences, interests, and attitudes toward science and scientists », *Science Education*, vol. 84, 2000, p. 180-192.
- ¹² Adamuti-Trache, M. *Who likes science and why? Individual, family, and teacher effects*, Conseil canadien sur l'apprentissage, 2006.
- ¹³ Dreves, C., et J. Jovanovic. « Male dominance in the classroom: Does it explain the gender difference in young adolescents' science ability perceptions? », *Applied Developmental Science*, vol. 2, 1998, p. 90-98.
- ¹⁴ Kessels, U. « Fitting into the stereotype: How gender-stereotyped perceptions of prototypic peers relate to liking for school subjects », *European Journal of Psychology of Education*, vol. 20, 2005, p. 309-323.
- ¹⁵ Conseil des ministres de l'Éducation, Canada, 2005.
- ¹⁶ Crowley, K., M.A. Callanan, H.R. Tenenbaum et E. Allen. 2001.
- ¹⁷ Tenenbaum, H.R., et C. Leaper. 2003.
- ¹⁸ Adamuti-Trache, M. 2006.
- ¹⁹ Simpkins, S.D., P.E. Davis-Kean et J.S. Eccles. 2005.
- ²⁰ Simpkins, S.D., P.E. Davis-Kean et J.S. Eccles. 2005.
- ²¹ Simpkins, S.D., P.E. Davis-Kean et J.S. Eccles. 2005.
- ²² Ford, D.J., N.W. Brickhouse, P. Lottero-Perdue et J. Kittleson. 2006.
- ²³ Hammrich, P.L. « Confronting the gender gap in science and mathematics: The Sisters in Science Program », document présenté à l'assemblée annuelle de la National Association for Research in Science Teaching, 1997.
- ²⁴ McLaughlin, R. « Girls in science », *Science Scope*, vol. 28, 2005, p. 14-15.