

La sécurité économique des femmes au Canada
analysée sous le rapport des STIM (sciences, technologie, ingénierie et
mathématiques)

Mémoire au Comité permanent de la condition féminine
Ottawa, Le 30 mai 2017

Dorothy Byers
Présidente du conseil d'administration de
FIRST Robotics Canada

L'égalité, la diversité et l'inclusion sont essentielles à la sécurité économique des femmes au Canada. Les femmes plaident en faveur de l'équité entre les sexes depuis des générations, mais tant que la société n'aura pas pris pleinement conscience des bienfaits qui l'accompagnent et qu'elle ne sera pas prête à agir en conséquence, elle continuera de faire la sourde oreille aux arguments même les plus solides et les plus éloquentes, qu'il soit question de droits aussi fondamentaux qu'un salaire égal pour un travail égal ou d'aspirations aussi nobles que la représentation des femmes dans les conseils d'administration. Le présent mémoire traite de la nécessité d'attirer des filles et des femmes dans les domaines des STIM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques) et de veiller à ce qu'elles persistent sur cette voie. Autrement, le Canada ne pourrait prétendre être un flambeau international de la promotion de la stabilité économique des femmes.

L'attrition des femmes dans les STIM, qu'on appelle souvent « le phénomène du tuyau percé », commence dès leur plus jeune âge. Les statistiques révèlent que les filles commencent à renoncer à ces domaines d'études à mesure qu'elles progressent dans leur parcours scolaire. Pour réaliser l'équité, les enseignants et les parents doivent encourager les filles à poursuivre leurs études dans des programmes en STIM, car il est nettement plus difficile de les ramener vers ces domaines une fois qu'elles s'en sont écartées. Les possibilités de participation à des programmes périscolaires axés sur les STIM jouent un rôle essentiel dans l'atteinte de cet objectif. FIRST Robotics Canada en est un excellent exemple.

FIRST, un organisme international sans but lucratif fondé en 1989 par Dean Kamen, inventeur, entrepreneur et ardent défenseur des sciences et de la technologie, promeut l'apprentissage des STIM de la maternelle jusqu'au diplôme secondaire. La vision de Dean Kamen était nourrie par son désir d'inspirer les élèves à poursuivre des études en STIM; d'où l'acronyme FIRST : *favoriser l'inspiration et la reconnaissance des sciences et de la technologie*. Le programme FIRST a débuté par le Concours de robotique FIRST destiné aux élèves de niveau secondaire. Aujourd'hui, ce concours s'adresse aux élèves de toutes les années scolaires grâce à une alliance conclue entre FIRST et le groupe LEGO, qui a donné le jour à la Ligue LEGO FIRST. La complexité de chaque programme est établie en fonction de l'âge et des acquis des élèves à leur stade d'apprentissage. FIRST a étendu ses ramifications au Canada en 2001 et compte maintenant au pays 226 équipes du Concours, 822 équipes de la Ligue (élèves de la quatrième à la huitième année) et 349 équipes de la Ligue Junior (élèves de la première à la troisième année). Des filles aussi bien que des garçons sont membres de la LLF; les filles représentent 37 % des membres de niveau secondaire (FIRST Robotics Canada, 2016).

Les retombées de la participation aux initiatives FIRST sur la poursuite d'études en STIM par les filles sont bien documentées dans une étude longitudinale réalisée par la Brandeis University, au Massachusetts. Cette étude, qui a débuté en 2012, continue de suivre le cheminement de 1000 participants. Selon les

derniers résultats (publiés en avril 2017), FIRST continue d'enregistrer une incidence plus favorable chez les filles que chez leurs pairs masculins, et ce, dans toutes les mesures relatives aux STIM.

Bien que les différences entre les participants aux initiatives FIRST et les élèves du groupe témoin soient toutes remarquables, on constate également que pour chaque mesure, les retombées sur les filles sont nettement supérieures à celles observées chez les garçons (Brandeis University, p. 5). Quoique cette étude soit réalisée aux États-Unis, ces résultats sont également valables au Canada. Fait intéressant, 85 % des filles qui sont membres des équipes féminines poursuivent leurs études dans des domaines des STIM (Byers, 2015).

Si la participation des filles aux initiatives de STIM a des retombées aussi profondes et que celles-ci poursuivent des études postsecondaires dans ces domaines, pourquoi en viennent-elles à les délaisser lorsqu'elles se retrouvent sur le marché du travail? Cette question en est devenue une d'une importance névralgique pour FIRST Canada et, compte tenu des données probantes en la matière, l'organisme a fait de la mobilisation des filles et des autres jeunes laissés-pour-compte son cheval de bataille dans son dernier plan stratégique. La mise sur pied d'un conseil consultatif, le Girls in STEM Executive Advisory Council (GISEAC), découle d'une stratégie axée sur les résultats. Ce conseil, dont les membres militent pour l'équité, la diversité et l'inclusion, a pour mission la mobilisation et le maintien des filles en STIM. Des ateliers pour les industries sont organisés, au cours desquels des femmes se réunissent afin d'établir des stratégies visant à mobiliser les femmes, à les soutenir et à les encourager à avoir confiance en elles et à faire preuve de résilience, en particulier face à l'adversité avec laquelle elles doivent composer en milieu de travail.

L'assemblée inaugurale du conseil Girls in STEM de FIRST Canada (les 27 et 28 mai 2017) a pour objectif de donner aux 100 participantes des outils leur permettant d'être résilientes, de tisser des liens solides, de trouver un mentor, de célébrer des modèles inspirants et de reconnaître que le parcours des femmes en STIM équivaut à marcher sur des charbons ardents. Il serait vain d'encourager les filles à se lancer en STIM si les femmes ne possèdent pas les aptitudes essentielles pour résister à la pression de milieux de travail réputés difficiles et démoralisants qui perdureront tant que les préjugés sociaux persisteront et que la culture ne changera pas. Cependant, les filles et les femmes n'ont pas à « s'ajuster », elles ont plutôt besoin d'hommes qui donneront l'exemple en les traitant en égales (NCWIT, 2017). FIRST Robotics Canada s'est donné pour objectif de faire bouger les choses pour la génération actuelle de jeunes femmes. Toutefois, ce travail restera sans effet tant que le milieu politique ne reconnaîtra pas le besoin crucial de la présence des femmes en STIM.

Les femmes exercent une influence profonde sur le marché du travail. En 2015, *The Economist* affirmait que la progression de l'emploi féminin dans le monde industrialisé avait été le principal moteur de croissance des 20 dernières années

(Reynolds, 2015). Les universités encouragent les femmes à poursuivre leurs études dans les domaines des STIM; par exemple, l'Université de Toronto se targuait en 2015 que 30 % de ses étudiants de première année en génie étaient des femmes. Comme les diplômées dans ces domaines sont nombreuses, il convient de se demander ce qui se produit sur le marché du travail pour qu'il ne subsiste alors que 22 % de femmes en STIM (Critical Math, 2016). Les recherches à ce sujet sont unanimes : les femmes font face à des préjugés sexistes, elles sont ignorées lors des processus de promotion, elles n'ont pas de modèles ou de champions ayant une grande visibilité et elles ont souvent l'impression de ne pas être à leur place (Perimeter Institute, 2016). Une femme appartenant à une minorité visible vit ces préjugés de façon plus intense (Duodu, 2017) et a beaucoup moins de chances d'obtenir une promotion (Schwartz, 2015). De plus, les problèmes de financement rendent la situation difficile pour tous les scientifiques, mais pourraient également faire en sorte que l'on perde des scientifiques prometteurs en début de carrière, en particulier des femmes, qui prennent du temps pour fonder une famille (Hanigsberg, 2017).

Alors, que devrions-nous faire? Manifestement, les domaines des STIM ont besoin des femmes. La réduction de l'écart salarial entre hommes et femmes contribue à la croissance des pays développés; au Canada, on estime qu'elle représenterait une hausse du PIB de près de 10 % (Reynolds). De toute évidence, comme le dit Weigl, la réduction de l'écart salarial n'est pas seulement la bonne chose à faire, c'est une simple question de bon sens. Le Canada doit trouver des solutions, mais il ne sera pas facile d'obtenir un soutien généralisé à ces solutions qui appellent au changement. Comme Coe l'affirmait, un véritable changement ne se produit que lorsque la situation devient si intenable que les gens en viennent à remettre en question le statu quo. Or, on ne remet pas en question le statu quo en organisant des camps de sciences pour les filles. Pour opérer un véritable changement, nous devons éliminer les obstacles qui dissuadent les femmes de poursuivre une carrière dans les STIM. Coe poursuit sa réflexion en affirmant qu'il est inacceptable d'inciter les filles à se lancer sur une voie pavée d'embûches alors que nous ne faisons rien pour aplanir ces obstacles. Ce n'est qu'en les éliminant que nous verrons plus de femmes s'engager sur cette voie. Cette démarche n'est pas gagnée d'avance, mais nous devons néanmoins l'entreprendre pour renforcer l'économie canadienne et garantir la sécurité économique des femmes.

Recommandations pour favoriser la sécurité économique des femmes dans les domaines des STIM

1. Remettre en question le statu quo en tenant les PDG et les conseils d'administration responsables de leur distribution démographique et en mettant les organismes dans l'obligation d'opérer un changement systémique et structurel.
2. Réserver du financement et d'autres ressources afin d'imposer un changement, comme l'a proposé la ministre des Sciences Duncan relativement au financement des universités.

3. Rassembler des organismes qui prônent la présence des femmes en STIM.
4. Imposer des contingents pour parvenir à un équilibre; comme l'a démontré le projet des contingents de la Suède, ceux-ci peuvent être d'une grande efficacité pour stimuler la diversité et accélérer le changement systémique.
5. Inviter les hommes à se joindre au mouvement afin qu'ils puissent en devenir les défenseurs.
6. Mettre en place du soutien de la part du gouvernement fédéral afin d'encourager la mise sur pied d'organismes, comme SWAN en Australie, Athena SWAN au R.-U. et NCWIT aux États-Unis, qui promeuvent la participation des femmes en STIM. À l'heure actuelle, le Canada traîne de l'arrière à cet égard.

Bibliographie

SWAN, Athena (Scientific Women's Academic Network). [ecu.ac.uk]

Center for Youth and Communities, Brandeis University. *FIRST Longitudinal Study—Findings at 36 months Follow-Up/Executive Summary*, avril 2017.

BYERS, Dorothy. *FIRST Canada: An overview of the program's development and impact on STEM education in Canada and its role in engagement of girls and women in STEM programs and careers*, avril 2015.

COE, Imogen. Notes de réunion (10 mai 2017).

Critical Math. *Gender inequality for women in STEM is very real for Canadian Women*. [Criticalmath.ca]

DUODU, Eugenia. CBC. HERstory in Black, 23 février 2017.

FIRST Robotics Canada. Rapport annuel, 2016.

HANIGSBERG, Julia. Notes de réunion (10 mai 2017).

NCWIT (National Centre for Women in Computing and Technology). [ncwit.org]

Perimeter Institute. *Inspiring Future Women in Science*, 2016.
[perimeterinstitute.ca]

QuotaProject.org

REYNOLDS, Jennifer. « Why women matter when it comes to Canada's gross domestic product », *The Globe and Mail* (21 septembre 2015).

SAGE. Science in Australia Gender Equity. [www.sciencegenderequity.org.au]

SCHWARTZ, Z. « Why there are still far too few women in STEM », *Maclean's* (avril 2015).

WIEGL, Lars. World Cornerstone Conference 2017, International Women's Forum, Stockholm, Suède, mai 2017.