

Le monde des sciences et de la technologie a-t-il un sexe?

Margot Charlebois

The author examines the statistics that reveal the lack of involvement of young girls in scientific education and the reasons for their choice of a more traditional education: family and peer pressure, lack of feminine models, and lack of information on career opportunities for them. Attitudes and behaviour must be changed in the teaching of science; women must be encouraged to challenge and pursue their interest in a scientific career.

Vivre le changement, considérer le progrès technique comme une force libératrice appelée à ouvrir de nouvelles et brillantes perspectives à l'humanité demande courage, confiance, créativité et innovation.

La technologie apporte à toutes les générations des masses populaires un confort matériel, une prospérité et une évolution bénéfique. Offrir résistance à cette mutation nous rendrait aveugle au virage technologique déjà amorcé. Production accrue de biens, style de vie mécanisé, médicaments, nourriture abondante exigent science et technologie pour vaincre la misère des populations pauvres.

QUELQUES DEFINITIONS

La science est un processus de recherche de vérité et d'explications des faits. L'objet de la science est la connaissance et la compréhension des phénomènes naturels et artificiels, son mode d'action est la recherche. La technologie, par ailleurs, crée des dispositifs et des procédés qui satisfont les besoins immédiats de l'Homme. Son but est de produire des choses, son mode d'action: l'invention.

Inculquer l'esprit de recherche, le désir de connaître et de comprendre l'évolution de la vie humaine, voilà le but de l'éducation scientifique. On dit que "la science explore ce qui est, alors que la technologie crée ce qui n'existe

pas encore". Les objectifs de l'enseignement des sciences sont donc d'aider l'étudiant à résoudre ses problèmes individuels ainsi que ceux de la collectivité. L'enseignement des sciences doit susciter l'intérêt, éveiller la curiosité, encourager l'expérimentation et ouvrir la voie à la créativité. Celle-ci vient cependant après l'acquisition de connaissances et le développement de la compétence. L'école doit préparer à vivre les changements, éveiller le respect de l'environnement, valoriser la responsabilité sociale et développer les attitudes de mieux vivre.

DES CHIFFRES

Le marché canadien du travail se modifie plus rapidement que la formation scientifique de nos jeunes filles. Le pays aura besoin en 1985, de 8 000 ingénieurs et docteurs en sciences. Il existe actuellement 30 000 postes vacants dans l'industrie technologique.

Sur 13 000 P.D.G. du secteur public et privé, 1% seulement sont des femmes bien que 80% d'entre elles passent près de 30 années de leur vie sur le marché du travail. Au Québec, 57% de la population féminine active est mariée et nous retrouvons 1,5% de femmes ingénieurs, 13,6% médecins et 15% avocates. Nous comptons près de 40% de jeunes filles inscrites en sciences pures au collégial. Leur nombre ne cesse d'augmenter mais la situation est encore précaire car elles ont tendance à se concentrer dans des disciplines dites féminines (paramédicales, diététique, physiothérapie etc...). Plus de 60% de la population étudiante en Arts et Lettres sont des femmes et évitent ainsi les professions dites masculines considérant comme des ghettos professionnels la hiérarchie du pouvoir institutionnel.

Les filles sont-elles détournées des carrières scientifiques par leur éducation? Se refusent-elles des postes-clés dans une société technologique i.e. des emplois rémunérateurs et enrichissants par manque d'informations ou répondent-elles à des modèles sociologiques

basés sur la valorisation des rôles traditionnels de soumissions, de séduction, de sécurité affective?

INFLUENCE DU MILIEU ET ORIENTATION DES CARRIERES

Des études récentes nous indiquent que même si la facilité d'apprentissage peut être influencée par des facteurs biologiques, ce sont les expériences en cours de croissance et la socialisation qui déterminent le choix de carrière. En URSS, 70% des médecins et 30% des ingénieurs sont des femmes. Elles sont encouragées à développer leurs aptitudes scientifiques.

L'image que la fille se fait d'un scientifique influence son devenir. Si, dans son milieu, l'on définit les scientifiques comme des gens méticuleux, logiques, impersonnels, peu sociables, ambitieux et très masculins, l'orientation d'une carrière féminine peut changer. La réussite dans les études en sciences nécessite beaucoup d'imagination et de créativité. "Entre 6 et 12 ans, il n'y a qu'une caractéristique connue d'aptitudes, d'intelligence, de force d'équilibre qui appartiennent aux garçons ou aux filles. La seule différence qui s'applique à ce groupe d'âge est que les rôles imposés sont différents. Si on estime dans une société que les comportements doivent être différents selon le sexe, l'écart s'accroît avec l'âge". (Linda Fisher, Conseil des Sciences du Canada.)

Il existe en Amérique du Nord, un concept de masculinité et de féminité. Certaines caractéristiques de stéréotype varient selon la classe sociale, le degré de l'éducation et l'organisation familiale. Les traits de comportement comme l'autonomie, l'objectivité, l'esprit de décision, l'ambition sont caractérisés comme masculins tandis que le tact, la douceur, la modération, la sensibilité et la sécurité sont des qualités dites féminines. Certaines jeunes filles qualifiées d'androgynes sont orientées vers la réussite et attachent beaucoup d'importance à l'éducation et à la compétence.



Photo: Ontario Hydro

Dans la mesure où la science et la technologie sont définies comme étant des domaines masculins, plusieurs peuvent avoir des difficultés de motivation et d'apprentissage si bien que le degré de renforcement social offert aux élèves par les enseignants peut s'avérer plus important que le sexe de l'enfant.

Une étude de Mme Sharon Hagerty a déjà souligné que les jeunes filles sont fréquemment l'objet de taquineries de la part des professeurs de sciences. Leurs observations et leurs questions s'adressent souvent aux garçons lors d'ateliers pratiques, les filles se retrouvent alors marginales dans une classe de sciences.

"Les garçons prennent souvent de l'avance dans le domaine scientifique à l'extérieur de l'école. Il s'établit ainsi un processus de renforcement grâce auquel

leur intérêt initial est alimenté entre 10 et 14 ans". Un exemple, la lancée d'un avion de papier plié permet d'apprendre une foule de choses sur les courants d'air, les angles, la pression, le poids, la distance et les coordonnées spatiales.

Si nous voulons améliorer l'intérêt et la connaissance des sciences, il devient important de trouver des moyens de redéfinir les carrières scientifiques comme étant neutres et non masculines. La combinaison des problèmes carrière-famille est aussi souvent perçue selon des modèles de difficultés et non de réussites. L'école a grand besoin de se pencher sur des mécanismes d'auto-évaluation afin que filles et garçons apprennent très tôt à trouver satisfaction et perdent ainsi le besoin de recevoir continuellement l'approbation du professeur, les confinant dans un état

permanent de dépendance.

Les filles semblent fort mal renseignées sur la présence des femmes dans le monde du travail et l'importance de l'instruction dans leur vie. Nous nous devons d'intégrer dans l'éducation des filles des modèles de réussite de vie professionnelle et de vie familiale. Si la carrière, au niveau secondaire, est perçue comme non nécessaire, les cours de mathématiques et de sciences seront évités et la pénurie des femmes impliquées dans le monde technologique continuera puisque modèles de socialisation, désirs de carrière et participation active des femmes sont en interrelation.

L'image de leur vie future, de ce qu'elles souhaitent être est très importante entre 17 et 18 ans, et le père joue un rôle majeur de soutien dans leurs

décisions de réaliser leurs aspirations personnelles, d'acquérir une compétence professionnelle et d'établir un plan de carrière satisfaisant.

ATTITUDES ET COMPORTEMENT À CHANGER

La formation et l'intérêt général pour les sciences pourraient être grandement améliorés si les élèves étaient en mesure de constater leur utilité dans la vie quotidienne. L'élaboration de programmes et la création de matériel didactique adéquat doivent être révisés de manière à stimuler l'enthousiasme des étudiants pour les sciences physiques et biologiques.

Le dernier rapport du Conseil des Sciences du Canada, qui a nécessité plus de 4 ans de travail, nous révèle que le manque de stimulation des cours actuels est un facteur important de l'abandon des matières scientifiques d'un nombre grandissant de jeunes filles. Nous comptons, au Québec, un nombre égal d'étudiants féminins et masculins aux cours de sciences en Secondaire IV. Malgré des résultats scolaires enviables et souvent supérieurs, nos jeunes québécoises s'orientent en Secondaire V vers des métiers tradition-

nels tels que coiffure, secrétariat, nursing etc...

Rêvent-elles encore de princes charmants qui tout en les comblant de tendresse, les entretiendront comme des poupées de salon? La réalité de leur vie future n'en sera que plus difficile puisque 88% d'entre elles devront subvenir à leurs besoins financiers dans un avenir rapproché. Leurs modèles d'identification sont aussi déficients puisque nous retrouvons très peu de professeurs de sciences féminins au niveau primaire, et moins d'un tiers d'entre eux au niveau collégial.

Les nouvelles assises de la culture contemporaine exige un enseignement des sciences et de la technologie adaptés aux mutations sociales engendrées par une Haute Spécialisation. Nous devons prendre des moyens concrets pour accroître le nombre de jeunes filles dans les carrières scientifiques. Le milieu familial ainsi que les ministères de l'éducation doivent jouer un rôle important afin d'éliminer au maximum les tabous traditionnels de métiers dits féminins ou masculins. Le cerveau n'a pas de sexe et les différences éventuelles ne sont que spéculations. Changer les rôles culturels, se débarrasser des

contraintes de la sociosphère, s'ouvrir à l'expérimentation et à l'autonomie, voilà le défi et l'espoir d'une solide formation scientifique.

Nous avons graduellement besoin de femmes ingénieurs, d'informatiennes, de scientifiques qui utiliseront leur cerveau et leurs mains à la robotique, éloignant ainsi l'Homme des tâches abrutissantes et ingrates, et améliorant le travail de chacun pour une meilleure qualité de vie. A toutes celles qui opteront pour une carrière scientifique l'avenir est assuré. Carrières à multiples volets dans un monde technologique en évolution constante, autonomie personnelle, satisfaction grandissante en milieu productif ainsi que le rêve d'exercer leur créativité leur sont largement promises.

Mystères de la motivation, intensité des besoins, réalisation des désirs, quel sera leur choix pour humaniser les lendemains et éviter le traumatisme du "choc du futur"?

Marguerite Hogue Charlebois est professeure au département de Biologie, Collège Bois-de-Boulogne, Montréal.

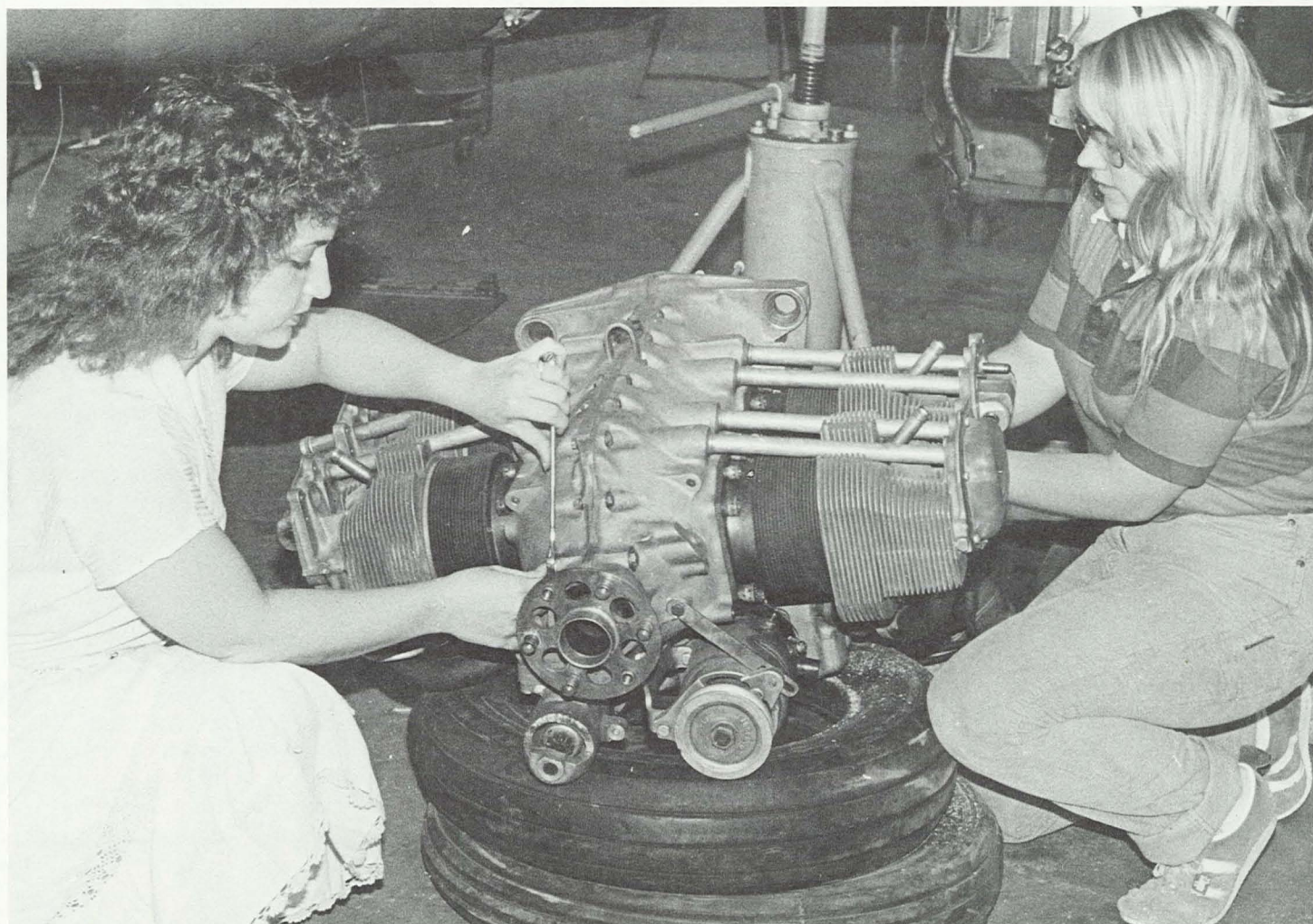


Photo: Bev Pearl