

## Plaidoyer en faveur de la présence des femmes dans le domaine des sciences et de l'ingénierie :

*The Bold and the Brave*, de Monique Frize, P. Eng.

**M**onique Frize se dit une militante du droit des femmes dans le secteur des sciences et des technologies. C'est vrai. Elle est également la première femme à obtenir un baccalauréat en sciences et en génie de l'Université d'Ottawa, dans les années 1960. Au cours de sa carrière, elle a reçu de nombreux doctorats *honoris causa*. Mais ses réalisations et ses succès ne l'empêchent pourtant pas d'être convaincue que les femmes ne bénéficient toujours pas aujourd'hui d'un accès égalitaire aux sciences et au génie. Elle soutient que le poids de 2 000 ans de préjugés envers les femmes est un obstacle majeur à leur accès au monde des sciences et des technologies. Pour le prouver, Monique Frize a écrit une histoire universelle des femmes dans le domaine des sciences et des technologies, un livre passionnant intitulé *The Bold and the Brave : A History of Women in Science and Engineering*.

**PLAN :** Dans votre livre, vous présentez le point de vue des philosophes sur les femmes depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours. Le tableau que vous tracez est troublant.

**Monique Frize :** La philosophie occidentale a été, pendant longtemps, une histoire de rejets. Dans l'Antiquité, les philosophes concluaient que le fait d'enfanter plaçait la femme dans une position d'infériorité. Elles n'étaient pas admises dans la vie publique. Certaines se tournaient malgré tout vers la botanique ou la chirurgie, ce qui était toléré. Puis, il y a eu le formidable recul du Moyen Âge, où les femmes qui pratiquaient des activités scientifiques ou non traditionnelles étaient systématiquement pourchassées comme sorcières. Il faut attendre le XVIII<sup>e</sup> siècle pour que les femmes effectuent une certaine percée.

**PLAN :** Y a-t-il une femme qui se distingue dans cette période de grande noirceur ?

**Monique Frize :** Hildegarde de Bingen, au XII<sup>e</sup> siècle, était une scientifique de premier ordre. Quelque 400 ans avant Copernic, elle réfléchit à l'héliocentrisme ; 500 ans avant Newton, elle parle de la gravitation. Elle était tout à la fois alchimiste et herborisatrice, et en outre elle composait de la musique. De plus, elle avait une vie spirituelle très intense et, après sa mort, elle a été canonisée par l'église.

**PLAN :** Quand le progrès s'amorce-t-il ?

**Monique Frize :** On voit poindre une lumière à la Renaissance. Un premier philosophe, François Poulain de la Barre, écrit en 1672 un traité dont le titre crée un bouleversement lorsqu'il paraît : *De l'égalité des deux sexes*. Selon lui, les hommes et les femmes naissent égaux sur le plan intellectuel, seuls leurs corps sont différents. C'est une vue généreuse pour l'époque, mais qui n'a pas fait école.



Monique Frize

Au contraire, on voit un recul dans la pensée philosophique au XIX<sup>e</sup> siècle.

**PLAN :** Peut-on parler d'une contribution des femmes aux sciences et aux technologies à travers les siècles ?

**Monique Frize :** De plus en plus d'études indiquent hors de tout doute que, dans chaque siècle, il y a eu des femmes d'exception, comme il y a eu des hommes d'exception. Les femmes scientifiques étaient pour la plupart issues

de la bourgeoisie ou de la noblesse et travaillaient, le plus souvent, avec leur frère ou leur mari. Les hommes fournissaient le matériel, comme un télescope, et les femmes assuraient le suivi du travail. C'est par exemple le cas de l'astronome danoise Sophia Brahe, née en 1556, de l'Allemande Maria Winkelmann, en 1670, et de Marie Cutnitz, née en Silésie en 1610, astronome et également polyglotte. Il y a toute une lignée de femmes qui ont fait des découvertes importantes en astronomie.

**PLAN :** Et aujourd'hui les femmes sont-elles sur un pied d'égalité avec les hommes ?

**Monique Frize :** Il n'y a plus d'obstacles formels, mais il demeure des obstacles diffus et réels. Je pense à l'image que les femmes ont d'elles-mêmes et au poids de l'histoire. Une mise entre parenthèses de 2 000 ans, une tradition philosophique qui ne tient pas compte de la présence des femmes et de leurs droits, tout cela laisse des traces. Si vous examinez les taux d'inscription en sciences dans les universités, vous ne verrez pas une courbe ascendante qui se déploie dans le temps. Vous verrez des bonds et des reculs.

**PLAN :** C'est le cas en ingénierie aussi ?

**Monique Frize :** Prenons l'exemple de l'Université de Toronto : entre 1924 et 1939, il y avait moins de 1 % de femmes à la Faculté de génie. Pendant la Deuxième Guerre mondiale, le nombre de femmes inscrites a triplé, pour atteindre un total de 19 étudiantes en 1943. Cette augmentation s'explique par le départ des hommes pour le front. À partir de 1971, on assiste à un nouveau bond en avant. Je crois que nous le devons au mouvement des droits de la femme et partiellement au travail de la Chaire des femmes en science et génie ainsi qu'à celui du Comité des femmes en

ingénierie, qui ont stimulé des actions partout au Canada pour faire augmenter la présence des femmes dans le domaine : elles représentaient 13 % en 1989 et 22 % en 2002.

**PLAN :** Vous semblez indiquer que la grande avancée du droit des femmes est terminée. Est-ce le cas ?

**Monique Frize :** Oui, depuis

2002, nous assistons à un nouveau recul, la situation s'est dégradée. C'est la raison pour laquelle le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) a créé cinq chaires au Canada pour stimuler, encourager et appuyer une plus grande présence de femmes. J'ai travaillé de nombreuses années comme titulaire de la Chaire Northern Telecom/CRSNG des femmes en génie à l'Université du Nouveau-Brunswick, puis à la Chaire CRSNG/Nortel des femmes en sciences et en génie, en Ontario. C'est dans le cadre de ces travaux que je me suis intéressée non seulement à l'histoire des femmes, mais également aux moyens pour transformer la relation qu'entretiennent les femmes avec les sciences et le génie.

**PLAN :** Comment expliquez-vous ce temps d'arrêt ?

**Monique Frize :** Tout d'abord, j'aimerais vous dire qu'il y a plusieurs mythes qu'il nous faut dénoncer. Le premier est que les stéréotypes sur le genre ont disparu. C'est faux. L'idée que les femmes et les hommes peuvent avoir des attributs distincts ou encore qu'il y a des métiers d'hommes ou de femmes est toujours très répandue.

## Une mise entre parenthèses de 2 000 ans, une tradition philosophique qui ne tient pas compte de la présence des femmes et de leurs droits, tout cela laisse des traces.

Le second mythe est que les hommes soient meilleurs en mathématiques que les femmes. Encore faux. Des tests ont démontré que les filles en 3<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> ou 8<sup>e</sup> année réussissaient aussi bien et parfois mieux que les garçons dans des tests en mathématiques. Mais systématiquement, ces jeunes filles sous-estimaient leurs connaissances et savoir-faire

en mathématiques. C'est comme si on leur avait dit qu'elles ne pouvaient pas faire mieux que les garçons. Le troisième mythe a trait à l'image de la technologie. Les médias, en particulier, présentent la technologie comme un monde masculin. Les héros de l'ordinateur, les « nerdz », sont toujours des hommes. Cela n'incite pas les femmes à s'approprier la technologie.

**PLAN :** Quels sont vos projets pour l'avenir ?

**Monique Frize :** Je travaille en ce moment sur un deuxième livre, portant toujours sur les femmes et les sciences, mais dans une optique différente. *The Bold and the Brave* est un constat un peu négatif de la situation, d'hier jusqu'à aujourd'hui. Maintenant, je veux montrer l'autre facette, celle de la joie et de la passion liées au métier scientifique. Je veux susciter l'intérêt des jeunes filles, surtout celles qui étudient dans les écoles secondaires. C'est à ce moment-là qu'elles font leur choix de carrière. J'aimerais qu'elles optent pour les sciences ou l'ingénierie en plus grand nombre et qu'elles aient une influence positive sur le monde dans lequel nous vivons.