



Quand la taille unique ne convient pas : pourquoi la question du genre est importante pour la normalisation

Conseil
canadien
des normes

Un monde de possibilités à votre portée.

Canada



Permission de reproduire

Tous droits réservés. Il est permis de copier, de distribuer et de transmettre ce rapport, en entier ou en partie, uniquement à des fins non commerciales à condition d'en mentionner correctement la paternité.

Ce rapport est présenté à titre informatif seulement; le CCN et l'auteur n'assument aucune responsabilité en cas de pertes ou de dommages subis en raison de son utilisation.

© 2020, Conseil canadien des normes

Auteure : Michelle Parkouda, Ph.D.

Gestionnaire, Recherche, Conseil canadien des normes

Publié à Ottawa en 2020

Aussi offert en anglais sous le titre *When One Size Does Not Protect All: Understanding Why Gender Matters for Standardization*.

Cent ans. Selon le Forum économique mondial, c'est le temps qu'il faudra pour atteindre l'égalité des genres à l'échelle mondiale¹. Mais ce chiffre gomme les différences entre les régions et les pays. Tandis que l'Europe de l'Ouest est en voie de combler le fossé d'ici 54 ans, l'Asie de l'Est et le Pacifique, eux, ne le feront que dans 163 ans. Quant à l'Amérique du Nord², elle aura besoin de 151 ans, surtout à cause des États-Unis (le pays est au 53^e rang du classement mondial de l'égalité des genres, tandis que le Canada se trouve au 19^e rang).

Plus important encore, l'égalité des sexes sur le plan mondial aura des retombées non négligeables. Dans une étude partiellement financée par le gouvernement du Canada, la Banque mondiale estime que l'inégalité des revenus entre les genres a coûté 160,2 milliards de dollars américains à l'économie mondiale en 2014³. En 2015, McKinsey a estimé que si l'on réussissait à combler l'écart de sorte que les femmes et les hommes participent à parts égales à l'économie, on pourrait ajouter 28 milliards de dollars américains au produit intérieur brut (PIB) mondial en 2020⁴. Bien que les estimations varient, on s'accorde sur le fait que la société paie chèrement l'inégalité entre les genres.

Au-delà des répercussions économiques, l'inégalité entre les genres nuit aussi à la santé, à la sécurité et au bien-être de la population. De toute évidence, les femmes sont les grandes victimes de ces conséquences, surtout parce qu'elles ne sont pas prises en considération dans les phases de recherche et développement des produits et des services⁵. Il en résulte que les femmes courent des risques accrus inutilement.

Lorsqu'il est question de santé, l'exclusion de tout un sexe de la recherche sur les médicaments et les dispositifs médicaux ne se limite pas aux humains. Les animaux femelles ont historiquement été exclus des recherches précliniques⁶. Bien sûr, les femmes enceintes ou pouvant l'être et les femmes allaitantes ne sont pas des candidates idéales pour la recherche médicale. Néanmoins, la faible participation féminine à la recherche médicale (animaux et humains confondus) a des conséquences. Des recherches ont spécifiquement démontré que certains médicaments et dispositifs médicaux ne sont pas aussi sûrs pour les femmes qu'ils ne le sont pour les hommes⁷. Aux États-Unis, une étude a démontré que la raison pour laquelle 8 médicaments sur 10 avaient été retirés du marché entre 1997 et 2000 est qu'ils n'étaient pas aussi sûrs pour les femmes que pour les hommes⁸. En réponse à cette tendance dangereuse, il y a eu un travail concerté pour accroître la participation des femmes aux études cliniques, mais celles-ci sont encore sous-représentées aux premières étapes de la recherche et dans certains domaines thérapeutiques⁹.

1 Forum économique mondial, *Global gender gap report 2020*, Genève, Forum économique mondial, 2019.

2 Couvre seulement le Canada et les États-Unis dans le rapport.

3 Q. T. Wodon et B. de la Brière, *Unrealized potential: The high cost of gender inequality in earnings*, Banque mondiale, 2018.

4 McKinsey Global Institute, *The power of parity: How advancing women's equality can add \$12 billion to global growth*, McKinsey Global Institute, 2015.

5 C. C. Perez, *Invisible Women: Exposing data bias in a world designed for men*, New York, Random House, 2019.

6 J. S. Mogil et M. L. Chanda, « The case for the inclusion of female subjects in basic science studies of pain », *Pain*, vol. 117, n° 1, 2005, p. 1-5.

7 Instituts de recherche en santé du Canada, [Les médicaments et les dispositifs médicaux sont-ils plus dangereux pour les femmes?](#), Gouvernement du Canada, 2019.

8 J. Heinrich, M. T. Gahart, E. J. Rowe et L. Bradley, « Drug safety: most drugs withdrawn in recent years had greater health risks for women », *A letter to The Honorable Tom Harkin, The Honorable Olympia J. Snowe, The Honorable Barbara A. Mikulski, United States Senate, The Honorable Henry Waxman, House of Representatives*. Washington D.C., United States General Accounting Office, 2001.

9 Instituts de recherche en santé du Canada, [Les médicaments et les dispositifs médicaux sont-ils plus dangereux pour les femmes?](#), Gouvernement du Canada, 2019.



Des recherches ont par ailleurs démontré que les automobiles étaient moins sécuritaires pour les femmes que pour les hommes. En dépit d'une réduction des blessures graves et des décès causés par des accidents de la route dans les dernières années, les femmes sont tout de même 73 % plus susceptibles que les hommes d'être grièvement blessées ou de perdre la vie dans un accident de voiture¹⁰. La majorité des compagnies automobiles utilisent des mannequins d'essai de choc basés sur l'anthropométrie masculine. Ainsi, bien que ces mannequins aient contribué à améliorer les chances de survie des hommes, l'absence de tests à grande échelle utilisant des mannequins basés sur l'anthropométrie féminine a créé des disparités dans la protection dont bénéficient les hommes et les femmes.

Même une chose en apparence aussi anodine que la technologie à commande vocale peut présenter un biais sexiste. Des recherches ont révélé que certains logiciels de reconnaissance vocale donnent des résultats plus précis avec des voix masculines qu'avec des voix féminines¹¹. L'une des explications possibles serait la sous-représentation des voix féminines dans les données d'apprentissage utilisées par le logiciel. Comme les logiciels de reconnaissance vocale servent notamment à

réduire la distraction au volant et à dicter des informations médicales, les erreurs ne sont pas toutes sans conséquence. De plus, ces erreurs ont des répercussions non seulement sur les utilisatrices concernées, mais aussi sur des passants innocents. Pendant que de nombreuses conductrices sont contrariées par le manque de réactivité de leur système dysfonctionnel de reconnaissance vocale, elles risquent même d'être distraites au volant, l'un des problèmes que cette technologie vise justement à combattre, et ce, avec des conséquences potentiellement catastrophiques.

Voilà qui soulève un point important : les femmes ne sont pas les seules à subir les conséquences de l'inégalité. En effet, la résolution 1325 du Conseil de sécurité de l'ONU a réaffirmé l'importance de l'égalité des genres pour le maintien de la paix¹². Une étude commanditée par le Département de la défense des États-Unis a aussi révélé que la sécurité nationale dépendait de l'égalité entre les genres¹³. Bien qu'aucun pays n'ait encore atteint l'égalité, des recherches démontrent que plus les femmes sont reléguées à des rôles subalternes dans un pays, plus la sécurité nationale en pâtit, surtout en ce qui a trait aux performances économiques, à la gouvernance et aux conflits¹⁴. Tout le monde est perdant.

- 10 J. Forman, G. S. Poplin, C. G. Shaw, T. L. McMurry, K. Schmidt, J. Ash et C. Sunnevang, « Automobile injury trends in the contemporary fleet: Belted occupants in frontal collisions », *Traffic injury prevention*, vol. 20, n° 6, 2019, p. 607-612.
- 11 R. Tatman, « Gender and dialect bias in YouTube's automatic captions », *Proceedings of the First ACL Workshop on Ethics in Natural Language Processing*, avril 2017, p. 53-59.
- 12 Bureau de la Conseillère spéciale pour la problématique hommes-femmes de l'ONU, *Landmark resolution on women, peace and security*, 2000. ([S/RES/1325](#))
- 13 V. M. Hudson, D. L. Bowen et P. L. Nielsen, *The First Political Order: How Sex Shapes Governance and National Security Worldwide*, New York, Columbia University Press, 2020.
- 14 V. M. Hudson, D. L. Bowen et P. L. Nielsen, *The First Political Order: How Sex Shapes Governance and National Security Worldwide*, New York, Columbia University Press, 2020.

Comment réduire l'écart?

Selon un rapport de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), pour tirer des bénéfices de la parité hommes-femmes, les sociétés doivent d'abord revoir les institutions sociales discriminatoires, que l'on considère de plus en plus comme des sources premières de l'inégalité¹⁵. Ces institutions sociales englobent les lois officielles et non officielles, les politiques, les règlements et les normes et pratiques sociales qui restreignent les droits des femmes et leur accès à des chances égales. Conscient de l'importance du genre dans l'élaboration des politiques, des programmes et des lois, le gouvernement du Canada a agi pour faire appliquer l'analyse comparative entre les sexes plus (ACS+)¹⁶ à l'échelle des ministères et des organismes fédéraux¹⁷. En tant que société d'État, le Conseil canadien des normes (CCN) est tenu de respecter les exigences gouvernementales se rapportant à l'ACS+. Bien qu'il s'agisse d'une obligation gouvernementale, c'est aussi la bonne chose à faire.

Heureusement, le CCN n'est pas le seul organisme de normalisation à reconnaître le rôle que peuvent jouer les normes dans la promotion de l'égalité des genres. Le 14 mai 2019, il s'est joint à des organisations internationales, à d'autres organismes nationaux de normalisation et à des organismes d'élaboration de normes pour signer la « Déclaration sur les normes et l'élaboration des normes tenant compte des questions de genre » de la Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU)¹⁸. Les signataires se sont notamment engagés à reconnaître « que la représentation des femmes dans l'élaboration des normes n'est presque jamais paritaire et que l'incidence des normes sur les hommes et les femmes n'est pas expressément prise en compte dans ce processus d'élaboration ». Ils se sont aussi engagés à agir pour faire en sorte que les normes tiennent compte des questions de genre.

Les normes établissent les procédures qui régissent l'exécution, la mise à l'essai ou la désignation de quelque chose. On les appelle parfois « infrastructure invisible »¹⁹. Bien qu'elles soient omniprésentes et qu'elles aient une influence sur les produits, les processus et les services que nous utilisons tous les jours, elles passent souvent inaperçues. Les normes sont élaborées par des groupes d'experts selon une approche consensuelle. Comme la déclaration sur les genres le souligne, les femmes sont sous-représentées dans le champ de la normalisation. Quand on extrapole à partir d'autres domaines, il semble évident que la sous-représentation des femmes dans ce domaine aura des conséquences. En effet, des données probantes indiquent que les normes ne protègent pas les femmes aussi bien que les hommes²⁰.



15 G. Ferrant et A. Kolev, *The economic cost of gender-based discrimination in social institutions*, Centre de l'Organisation de coopération et de développement économiques, 2016.

16 L'analyse comparative entre les sexes plus (ACS+) reconnaît l'importance de tenir compte de l'influence des identités diverses (genre, race, langue, capacité, etc.) sur les politiques, les programmes et la réglementation. Elle souligne aussi l'importance de l'intersectionnalité entre ces différentes identités.

17 Condition féminine Canada, *Plan d'action sur l'analyse comparative entre les sexes (2016-2020)*, Gouvernement du Canada, 2016.

18 CEE-ONU, *Déclaration sur les normes et l'élaboration des normes tenant compte des questions de genre*, Organisation des Nations Unies, 2019.

19 R. Gorur, « The invisible infrastructure of standards », *Critical studies in Education*, vol. 54, n° 2, 2013, p. 132-142.

20 Voir par exemple : TUC, *Personal protective equipment and women*, 2017.

Bien qu'il soit nécessaire de mener des études ciblées pour déterminer en quoi les normes touchent différemment les hommes et les femmes dans certains domaines, il convient aussi d'examiner cet enjeu d'un point de vue national. Des recherches ont déjà démontré que le niveau de participation d'un pays à l'élaboration des normes internationales était associé à une réduction du nombre de décès accidentels²¹. En d'autres mots, la normalisation protège la population. Mais une question demeure : protège-t-elle équitablement les hommes et les femmes?

Les chercheurs ont souvent recours aux données de différents pays pour voir les facteurs qui expliquent l'écart entre les nations dans des domaines comme le bien-être, la santé et les conditions économiques. Les disparités sur le plan du bien-être ont été attribuées à la richesse des nations²², à la liberté économique²³ et à la liberté politique²⁴. On a notamment découvert que les différences entre les genres ont une influence sur le bien-être et la santé d'une population. Par exemple, une étude a trouvé une corrélation positive entre la performance des équipes nationales de soccer féminin à la Coupe du monde et le bien-être et l'espérance de vie des pays, alors que la performance des équipes masculines n'avait pas de lien avec ces facteurs²⁵. On pourrait donc avancer que l'amélioration des perspectives pour les groupes défavorisés²⁶ bénéficie à la société tout entière. Dernièrement, des chercheurs ont aussi découvert, en examinant un échantillon de 162 pays, que les nations qui défendaient mieux que les autres les droits économiques et sociaux des femmes voyaient une amélioration dans la santé de leur population²⁷. Ainsi, les auteurs ont constaté que le traitement réservé aux femmes avait des répercussions sur la santé de la population entière.

Normalisation et décès accidentels selon le sexe

Une étude internationale a révélé un lien entre la normalisation et la réduction du taux de décès accidentels. Une augmentation de 1 % de la normalisation était associée à une réduction de 0,19 % du taux de décès accidentels²⁸.

En 2015, les blessures accidentelles représentaient environ 6 % de tous les décès dans le monde²⁹. Comme on peut s'y attendre, ces décès ne sont pas répartis équitablement selon le sexe. En général, les hommes courent plus de risques que les femmes d'être victimes de décès accidentels. Ces derniers représentent 8 % de tous les décès pour les hommes, et 4 % de tous les décès pour les femmes. Bien que la prévalence des blessures accidentelles varie selon le sexe, il est important de voir si la normalisation est actuellement associée à une réduction des décès accidentels pour les hommes et pour les femmes.

Pour comprendre le lien entre la normalisation et les décès accidentels selon le sexe et pour déterminer s'il existe une corrélation significative entre ces indicateurs, nous avons analysé les données internationales. Pour que les données soient comparables, nous avons utilisé une seule source d'information par indicateur (voir l'annexe A pour une description détaillée des indicateurs, de la méthodologie et des résultats). L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) produit des rapports sur les décès par sexe et par cause pour 183 pays; elle précise cependant que la qualité des données varie d'un pays à l'autre. De façon générale, les pays développés disposent de données de meilleure qualité, tandis que certains des pays les moins développés produisent des données inutilisables ou n'en ont tout simplement pas. La qualité des données a été prise en compte dans l'analyse (voir l'annexe A pour les détails).

-
- 21 M. Parkouda, *Une touche de prévention : les normes comme outils pour prévenir les accidents mortels*, Ottawa, Conseil canadien des normes, 2019.
- 22 E. Diener et R. Biswas-Diener, "Will money increase subjective well-being?", *Social indicators research*, vol. 57, n° 2, 2002, p. 119-169.
- 23 R. Spruk et A. Kešeljević, « Institutional origins of subjective well-being: Estimating the effects of economic freedom on national happiness », *Journal of happiness studies*, vol. 17, n° 2, 2016, p. 659-712.
- 24 M. Downie, R. Koestner et S. N. Chua, « Political support for self-determination, wealth, and national subjective well-being », *Motivation and Emotion*, vol. 31, n° 3, 2007, p.174-181.
- 25 M. Downie et R. Koestner, « Why faster, higher, stronger isn't necessarily better—The relations of paralympian and women's soccer teams' performance to national well-being », *Social Indicators Research*, vol. 88, n° 2, 2008 p. 273-280.
- 26 Note : l'étude a été reproduite en utilisant les résultats des Jeux olympiques et paralympiques.
- 27 K. Alaei, S. Akgüngör, W. F. Chao, S. Hasan, A. Marshall, E. Schultz et A. Alaei, A, "Cross-country analysis of correlation between protection of women's economic and social rights, health improvement and sustainable development", *BMJ open*, vol. 9, n° 6, 2019, e021350.
- 28 M. Parkouda, *Une touche de prévention : les normes comme outils pour prévenir les accidents mortels*, Ottawa, Conseil canadien des normes, 2019.
- 29 OMS, *Global Health Estimates 2015: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2015*, Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2016. Notes : Parmi les causes de blessures accidentelles figurent notamment les accidents de la route, les empoisonnements, les chutes, les incendies, la chaleur et les substances chaudes, les noyades, l'exposition à des forces mécaniques et les catastrophes naturelles.

Le niveau de normalisation a été déterminé d'après le nombre de comités techniques auxquels un pays participe à l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Les comités techniques sont des organes chargés d'élaborer des normes pour différents secteurs et différentes industries. C'est l'ISO qui nomme les pays à chacun des comités. En siégeant à ces comités, les pays peuvent apporter leur expertise et ainsi façonner les normes qui découlent des travaux. La participation d'un pays aux comités techniques de l'ISO constitue un indicateur de son activité de normalisation. Certes, elle ne témoigne pas nécessairement de son engagement global à l'égard de la normalisation – certains pays étant plus actifs à l'échelle nationale qu'internationale –, mais les pays qui font de la normalisation une priorité sont plus susceptibles de s'impliquer au sein de cette organisation internationale. L'ISO compte actuellement 162 organismes nationaux de normalisation membres³⁰.

Pour déterminer le lien entre deux indicateurs, il est essentiel d'écartier toute autre explication évidente. Pour ce qui est du lien entre la normalisation et les décès accidentels, deux des facteurs qui peuvent jouer un rôle sont la richesse et l'éducation. Comme il a été indiqué précédemment, la richesse réduit l'incidence des décès accidentels³¹, et il a été prouvé que l'éducation est également un facteur³². De même, on peut supposer que les pays où la richesse et l'éducation sont plus grandes ont aussi les ressources et l'expertise pour former des comités techniques. Par conséquent, toute corrélation entre la participation à un comité technique et les décès accidentels doit tenir compte de ces deux facteurs. Pour déterminer si la normalisation avantage autant les femmes que les hommes, nous avons réparti les décès accidentels en fonction du sexe, mais conservé les mêmes variables indépendantes et de contrôle que dans les études précédentes³³. Ces variables n'ont pas été réparties selon le sexe.

À partir de données de 2015, nous avons constaté une corrélation significative entre la participation à un comité technique et les décès accidentels chez les hommes. Une augmentation de 1 % dans la participation à un comité technique était associée à une réduction de 0,29 % dans les décès accidentels pour les hommes. Ainsi, une plus grande participation à la normalisation équivaut à un taux



moins élevé de décès accidentels. Il importe de souligner que la corrélation demeure même lorsque l'on tient compte de la qualité des données, de la richesse et de l'éducation (voir l'annexe A pour une explication détaillée des résultats). Les pays qui en font plus sur le plan de la normalisation enregistrent moins de décès accidentels chez les hommes. Sur le plan mondial, une augmentation de 1 % dans la participation à un comité technique aurait représenté environ 6 700 décès accidentels de moins pour les hommes en 2015.

Lorsque nous avons répété l'analyse pour voir si la participation à des comités techniques était associée au taux de décès accidentels chez les femmes, nous n'avons pas trouvé de lien : une normalisation accrue était associée à une réduction des décès accidentels chez les hommes, mais il n'y avait pas de différence pour les femmes. Si celles-ci en tiraient les mêmes avantages que les hommes, une augmentation de 1 % dans la participation à la normalisation aurait été associée à une diminution d'environ 3 500 cas dans les décès accidentels de femmes en 2015. Ce que nous avons plutôt découvert dans ce cas-ci, c'est que les effets de la normalisation en matière de santé et de sécurité varient selon le genre.

30 ISO, À propos de l'ISO : <https://www.iso.org/fr/about-us.html>. (Page consultée le 29 mars 2017)

31 Voir par exemple : OMS, *Traumatismes et violence : les faits*, Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2014.

32 Voir par exemple : Sam Harper, Thomas J. Charters et Erin C. Strumpf, « Trends in Socioeconomic Inequalities in Motor Vehicle Accident Deaths in the United States, 1995-2010. », *American journal of epidemiology*, 2015, kwv099.

33 M. Parkouda, *Une touche de prévention : les normes comme outils pour prévenir les accidents mortels*, Ottawa, Conseil canadien des normes, 2019.

Pourquoi les normes ne sont-elles pas aussi bénéfiques pour les femmes que pour les hommes?



Si des recherches ciblées et anecdotiques ont démontré que, dans certaines situations, les normes ne protégeaient pas les femmes aussi bien que les hommes, la présente analyse indique qu'il ne s'agit pas d'incidents isolés. Au contraire, nous constatons, dans le monde entier et sans égard au groupe d'âge, que le lien entre la normalisation et les décès accidentels dépend effectivement du sexe. Les hommes sont mieux protégés par la normalisation.

En examinant les normes de plus près, on note quelques explications possibles. Un grand nombre de normes ne sont pas conçues en fonction des femmes. Par exemple, les normes pour l'équipement de protection individuelle (EPI), basées en grande partie sur l'anthropométrie masculine, ne protègent pas les femmes aussi bien que les hommes. Durant la pandémie de COVID-19, des études menées aux États-Unis, en Espagne et en Italie ont révélé que les travailleuses de la santé couraient un risque d'infection anormalement élevé comparativement à leurs collègues masculins; un EPI mal ajusté serait, semble-t-il, en cause³⁴. Bien qu'il soit indiqué dans de nombreuses normes en matière d'EPI si elles ont été élaborées pour les hommes ou pour les femmes, il y a d'autres normes pour lesquelles cette information est introuvable, malgré sa pertinence manifeste. Par exemple, une norme sur un outil à main souligne l'importance d'une prise solide pour éviter les reculs. Nulle part dans la norme il n'est indiqué que la force de préhension diffère entre les hommes et les femmes. Or, la force de préhension moyenne pour un homme canadien âgé de 20 à 39 ans est de 38,7 kg, tandis qu'elle est de 28,4 kg pour une femme canadienne dans la même tranche d'âge. Le fait d'avoir une prise « solide » est donc relatif³⁵. En l'absence d'information détaillée, il faut donc se demander si les normes sont aussi efficaces pour les femmes que pour les hommes.

L'incapacité des normes à tenir compte des femmes peut s'expliquer par deux facteurs étroitement liés : la sous-représentation féminine dans l'élaboration des normes et le manque d'expertise sur les spécificités de genre³⁶ dans l'élaboration des normes.

34 Voir par exemple : CDC, « Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 — United States, February 12–April 9, 2020 », *Morbidity and Mortality Weekly Report*, vol. 69, n° 15, 17 avril 2020, p. 477–481, <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6915e6.htm>; O. Algayerova, et A.A. El-Yassir, Op-ed : *Personal Protective Equipment standards must respond to women's needs to ensure the safety of all frontline workers during the COVID-19 pandemic*, ONU Femmes, 2020, <https://eca.unwomen.org/en/news/stories/2020/5/op-ed-personal-protective-equipment-standards-must-respond-to-womens-needs>.

35 S.L. Wong, « Grip strength reference values for Canadians aged 6 to 79: Canadian Health Measures Survey, 2007 to 2013 », *Health reports*, vol. 27, n° 10, 2016, p. 3.

36 Dans S. Hoard, *Gender expertise in public policy: Towards a theory of policy success*, Basingstoke et New York, Springer, un expert de la question du genre est défini comme 1) « une personne dotée de connaissances féministes sur le lien de causalité entre les politiques, les mesures ou les activités et les inégalités de genre, 2) et à qui l'on fait appel pour fournir ses connaissances et ses services ».

La représentation féminine dans l'élaboration des normes

Conformément aux pratiques exemplaires internationales (Organisation mondiale du commerce, Règlements et obstacles techniques, Guide ISO/IEC 59 : Code de bonne pratique pour la normalisation), le CCN exige que les normes soient élaborées selon une représentation équitable³⁷. En d'autres mots, les comités qui élaborent les normes doivent assurer la représentation des « catégories d'intérêts », de telle façon qu'aucune ne domine le processus d'élaboration, l'objectif étant de répondre aux besoins de groupes d'utilisateurs variés (comme les consommateurs ou les organismes de réglementation). Or, on ne s'est jamais vraiment attardé aux attributs personnels, comme le genre, des auteurs de normes, ni d'ailleurs aux conséquences que ces attributs pourraient avoir. C'est une lacune, surtout lorsque l'on reconnaît (comme c'est le cas pour les catégories d'intervenants) qu'il peut être difficile de convaincre les autres que quelque chose constitue un besoin quand on ne partage pas les mêmes besoins.

Bien que l'on possède peu de données mondiales, il est largement admis que les normes sont en grande partie élaborées par des hommes. Au Canada, le CCN s'est penché sur la représentation hommes-femmes dans l'élaboration de normes internationales. Malgré une parité presque parfaite sur le plan de la main-d'œuvre, lorsqu'il était question des normes internationales, les femmes étaient largement sous-représentées au sein des comités techniques de l'ISO et de la Commission électrotechnique internationale (IEC) (voir la figure 1).

Figure 1 : Pourcentage de femmes canadiennes membres de comités parallèles ISO/IEC³⁸ et pourcentage de femmes dans la main-d'œuvre³⁹ au Canada (Année = 2020)



Les comités techniques qui élaborent des normes sont généralement constitués de bénévoles provenant de professions traditionnellement masculines. Bien que les sources de l'écart hommes-femmes dans le domaine des sciences, des technologies, de l'ingénierie, des mathématiques et de la finance (STIM+F) dépassent la portée du présent document, les conséquences de ce fossé ne peuvent être ignorées. L'élaboration de normes nécessite des connaissances d'expert dans des domaines particuliers. Lorsque ces domaines sont majoritairement masculins, la prédominance des hommes parmi les participants se reflète dans les comités techniques.

Or, il ne s'agit pas du seul problème. La participation aux comités techniques dépend de bénévoles. Des recherches sur le bénévolat ont démontré que les hommes qui occupent un emploi à temps plein sont plus susceptibles de participer à des activités de bénévolat⁴⁰. Pour les femmes, le fait d'occuper un emploi à temps plein diminue le taux de bénévolat⁴¹. De plus, il a été démontré que les employeurs sont moins enclins à encourager leurs employées à faire du bénévolat qu'ils ne le sont avec leurs employés⁴². Il s'agit donc d'un autre obstacle à la participation de femmes provenant de secteurs où elles sont déjà en minorité.

37 Conseil canadien des normes, *Exigences et lignes directrices du CCN – Accréditation des organismes d'élaboration de normes*, 2019.

38 Conseil canadien des normes, *Faits et chiffres 2019-2020*.

39 Statistique Canada, Tableau 14-10-0287-01 : *Caractéristiques de la population active, données mensuelles désaisonnalisées et la tendance-cycle*, DOI : <https://doi.org/10.25318/1410028701-fra>. (Page consultée le 4 juin 2020.) La population active a été calculée en fonction de la population âgée de 25 ans et plus, en date du mois de mars 2020.

40 R. Fyall et B. Gazley, « Applying social role theory to gender and volunteering in professional associations », *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, vol. 26, n° 1, 2015, p. 288-314, <https://doi.org/10.1007/s11266-013-9430-1>.

41 S. Helms et T. McKenzie, « Gender differences in formal and informal volunteering in Germany », *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, vol. 25, n° 4, 2014, p. 887-904, <https://doi.org/10.1007/s11266-013-9378-1>.

42 F. MacPhail et P. Bowles, « Corporate social responsibility as support for employee volunteers: Impacts, gender puzzles and policy implications in Canada », *Journal of Business Ethics*, vol. 84, n° 3, 2009, p. 405.



De plus, pour que les comités techniques bénéficient d'une plus grande participation féminine, il ne suffit pas qu'il y ait une seule femme dans le comité. Des études portant sur le rôle des femmes dans les conseils d'administration ont démontré qu'il était nécessaire d'avoir une masse critique féminine pour influencer positivement les résultats⁴³. Une étude allemande a calculé que la présence féminine devait atteindre au moins 30 % pour que les femmes ne soient pas marginalisées et pour qu'il y ait des retombées positives sur les résultats du conseil d'administration⁴⁴. Parallèlement, une étude des entreprises de la liste Fortune 500 dans le domaine des STIM+F a révélé que les résultats s'amélioraient lorsqu'il y avait une masse critique de femmes dans un conseil d'administration⁴⁵. L'étude a conclu que lorsqu'au moins 30 % des membres du conseil d'administration étaient des femmes, on créait des conditions favorables à l'innovation. Sans masse critique, il semblerait qu'il soit trop facile de rejeter ou de discréditer les points de vue et les contributions de membres de groupes minoritaires, dans ce cas-ci, les femmes. Bien que les avantages de la diversité des genres n'aient pas été testés dans les comités techniques, il a été démontré qu'elle améliore effectivement la science.⁴⁶ On peut présumer qu'il en irait de même avec la normalisation.

Par conséquent, lorsqu'on accroît la participation des femmes aux comités techniques, il est important de tenir compte des limites du bassin d'experts, des obstacles à la participation féminine et de la nécessité d'avoir une masse critique de femmes qui pourraient apporter une pleine contribution et jouer un rôle positif dans l'élaboration des normes.

L'expertise sur les spécificités de genre dans l'élaboration des normes

Bien qu'il soit impératif d'augmenter la participation féminine dans les comités techniques, il s'agit d'une entreprise difficile qui ne se fera pas du jour au lendemain. Néanmoins, même sans une participation féminine suffisante, il est possible de tenir davantage compte du genre dans la normalisation. Pour cela, il faut intégrer une expertise sur les spécificités de genre dans l'élaboration des normes.

Pour commencer, les normalisateurs doivent inclure des données réparties en fonction du sexe dans le processus d'élaboration des normes. Par exemple, la norme [ISO 3411:2007 Engins de terrassement — Dimensions des opérateurs et espace enveloppe minimal pour les opérateurs](#) a basé ses dimensions sur des données provenant d'hommes et de femmes aux États-Unis, en Europe et en Asie. Tenant compte des différences de taille entre les hommes et les femmes d'origines ethniques diverses, cette norme est mieux adaptée aux besoins d'un plus grand bassin d'utilisateurs potentiels. De plus, comme il est précisé que de telles données ont été utilisées, les utilisateurs ont davantage confiance en la pertinence et en la valeur de la norme.

43 J. Joecks, K. Pull et K. Vetter, « Gender diversity in the boardroom and firm performance: What exactly constitutes a “critical mass?” », *Journal of business ethics*, vol. 118, n° 1, 2013, p. 61-72.

44 J. Joecks, K. Pull et K. Vetter, « Gender diversity in the boardroom and firm performance: What exactly constitutes a “critical mass?” », *Journal of business ethics*, vol. 118, n° 1, 2013, p. 61-72.

45 C. Wiley et M. Monllor-Tormos, « Board gender diversity in the STEM&F sectors: the critical mass required to drive firm performance », *Journal of Leadership & Organizational Studies*, vol. 25, n° 3, 2018, p. 290-308.

46 M.W. Nielsen, S. Alegria, L. Börjeson, H. Etkowitz, H.J. Falk-Krzesinski, A. Joshi, L. Schiebinger et al. « Opinion: Gender diversity leads to better science », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 114, n° 8, 2017, p. 1740-1742.

La recherche scientifique corrobore la nécessité d'utiliser des données réparties en fonction du sexe. Par exemple, des études ont démontré que le genre était un facteur atténuant de la survie après une crise cardiaque : il a été prouvé qu'après une crise cardiaque, les femmes ne recevaient pas un traitement équivalent et que leur taux de mortalité à l'hôpital était le double de celui des hommes⁴⁷. Même le sexe du médecin avait une incidence sur le taux de mortalité des patientes traitées pour une crise cardiaque⁴⁸. En effet, le taux de survie des femmes après une crise cardiaque était moins élevé si leur médecin était un homme. Pour les patients masculins, le sexe du médecin n'a aucune incidence sur le taux de survie après une crise cardiaque. Surtout, les médecins dotés d'une meilleure expérience dans le traitement des patientes avaient de meilleurs taux de survie. Par conséquent, les résultats de recherche qui ne tiennent pas compte des différences et des biais potentiels en fonction du genre peuvent avoir des effets néfastes sur la santé et nuire aux traitements. Comme nous l'avons vu, cela ne se limite pas à la recherche médicale. En Suède, on a découvert qu'une analyse genrée du déneigement réduirait le nombre d'hospitalisations, ce qui avait une incidence sur les coûts liés aux soins de santé et sur la productivité⁴⁹.

Indépendamment du nombre de femmes dans un comité technique, en intégrant une expertise sur les spécificités de genre dans le processus d'élaboration des normes, les normalisateurs verraient mieux si une norme proposée peut avoir des retombées différentes pour les hommes et les femmes⁵⁰. De plus, ils seraient mieux en mesure de remédier aux conséquences potentielles de l'absence de données sur les hommes ou les femmes. Ces résultats et d'autres études donnent à penser que des conséquences imprévues seraient possiblement fatales pour les femmes.

Que fait le CCN?

Conscient de l'importance de tenir compte des spécificités de genre dans l'élaboration des normes, le CCN, aux côtés d'autres organismes nationaux de normalisation, organismes d'élaboration de normes et organisations internationales, a signé la Déclaration sur les normes et l'élaboration des normes tenant compte des questions de genre de la CEE-ONU. Le CCN a aussi élaboré une stratégie adaptée aux genres pour⁵¹ :

- accroître la participation des femmes aux comités techniques;
- intégrer une expertise sur les spécificités de genre dans le processus d'élaboration des normes;
- mener des recherches sérieuses sur les répercussions du genre dans la normalisation.

Les normes peuvent être une force bénéfique pour les sociétés. Elles assurent le fonctionnement comme prévu des produits, des services et des procédés. Elles encouragent la croissance économique, facilitent le commerce et protègent notre santé et notre sécurité. En veillant à ce que les normes tiennent compte des questions de genre, les responsables de l'élaboration des normes amplifieront les retombées positives que celles-ci peuvent avoir sur la société tout entière.

47 P.J. Kudenchuk, C. Maynard, J.S. Martin, M. Wirkus, W.D. Weaver et MITI Project Investigators. « Comparison of presentation, treatment, and outcome of acute myocardial infarction in men versus women (the Myocardial Infarction Triage and Intervention Registry) », *The American journal of cardiology*, vol. 78, n° 1, 1996, p. 9-14.

48 B.N. Greenwood, S. Carnahan et L. Huang, « Patient-physician gender concordance and increased mortality among female heart attack patients », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 115, n° 34, 2018, p. 8569-8574.

49 Include Gender, « Gender Equal Snow Clearing in Karlskoga », 2014, <https://www.includegender.org/gender-equality-in-practice/planning-and-urban-development/gender-equal-snow-clearing-in-karlskoga/>. (Page consultée le 14 août 2020.)

50 Il existe des ressources pour aider les normalisateurs et les autres acteurs à tenir compte des spécificités du genre, comme : <http://genderedinnovations.stanford.edu/> et <https://cfc-swc.gc.ca/gba-acsc/course-cours-en.html>.

51 Conseil canadien des normes, *Stratégie de normalisation adaptée aux genres*, 2019, <https://www.scc.ca/fr/notre-organisme/publications/general/strategie-de-normalisation-adaptee-aux-genres>.

Le modèle pour les décès accidentels selon le genre s'exprime par cette formule :

$$\text{LN(DÉCÈS ACCIDENTEL SELON LE GENRE}_i) = \text{CONSTANTE} + B_1 * \text{LN(PIB PHI}_i) + B_2 * \text{LN(NOMBRE MOYEN D'ANNÉES DE SCOLARITÉ}_i) + B_3 * \text{LN(TC ISO}_i)$$

Pour remédier aux problèmes entourant la qualité des données de la variable sur les décès accidentels selon le genre, nous avons basé les analyses sur les données de 99 pays (« i »). Le PIB par habitant était asymétrique; par conséquent, une transformation des logarithmes naturels a été appliquée à toutes les variables aux fins d'uniformité.

Dans l'analyse, la variable dépendante, soit les décès accidentels selon le genre, est déterminée par trois variables indépendantes. Les variables et leur source sont décrites ci-dessous :

Décès accidentels selon le genre – L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) produit des rapports sur le nombre estimatif de décès par cause⁵³. Pour la présente étude, nous avons utilisé le pourcentage de décès attribuables à des blessures accidentelles selon le genre. Les causes de ces décès comprenaient notamment les accidents de la route, les empoisonnements, les chutes, les incendies, la chaleur et les substances chaudes, les noyades et l'exposition aux forces de la nature. L'OMS donnant des précisions sur la qualité des données, nous avons réalisé les analyses en excluant les données que celle-ci juge non pertinentes pour une comparaison entre pays⁵⁴. Les données utilisées sont celles de 2015; les données de 2012 ont été utilisées pour reproduire les résultats.

PIB par habitant (en dollars américains courants) – Les données proviennent du site Web de la Banque mondiale⁵⁵, qui présente des statistiques clés sur le développement pour plus de 200 pays. Nous avons retenu le PIB par habitant parce qu'il est plus fortement corrélé aux décès accidentels que le PIB, ce qui en fait une variable de contrôle plus rigoureuse pour vérifier notre hypothèse. Les données utilisées sont celles de 2015; les données de 2012 ont été utilisées pour reproduire les résultats.

Nombre moyen d'années de scolarité – Les données sont issues du Rapport sur le développement humain de l'Organisation des Nations Unies⁵⁶. Comme variable de contrôle de la scolarité de la population, nous avons utilisé le nombre moyen d'années de scolarité pour les personnes de plus de 25 ans. L'utilisation de cette moyenne permet de garantir une plus grande régularité en ce qui concerne le pourcentage de population ayant fait des études postsecondaires, puisque la définition d'études secondaires varie d'un pays à l'autre. Les données utilisées sont celles de 2015; les données de 2012 ont été utilisées pour reproduire les résultats.

Participation aux comités techniques (TC) de l'ISO – Les données proviennent de l'ISO. Pour chaque pays, nous avons calculé le nombre de comités ou sous-comités techniques dont celui-ci fait partie à titre de participant ou d'observateur. La participation aux comités techniques de l'ISO constitue un indicateur uniforme des différences en matière de normalisation d'un pays à l'autre. Les données utilisées sont celles de 2015 en raison de la disponibilité restreinte de certaines données de l'ISO. La participation pour 2015 et 2012 se limite aux comités techniques qui étaient actifs au moment de la consultation des données, soit en 2016.

Nous avons introduit les variables indépendantes dans l'équation en deux étapes. Dans cette analyse de régression hiérarchique, le PIB par habitant et le nombre moyen d'années de scolarité ont été introduits en premier, et la participation aux comités techniques de l'ISO, en deuxième. La régression hiérarchique permet d'analyser plus rigoureusement la relation entre la participation aux TC de l'ISO et les décès accidentels selon le genre. L'incidence de cette participation a été évaluée à la suite du contrôle des variables susceptibles d'avoir une certaine influence sur les décès accidentels selon le genre.

53 http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html.

54 OMS, *Global Health Estimates 2015: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2015*, Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2016.

55 Banque mondiale, DataBank. <https://databank.banquemondiale.org/data/home.aspx>.

56 Organisation des Nations Unies, Rapport sur le développement humain, 2016. http://hdr.undp.org/sites/default/files/2016_human_development_report.pdf.

Résultats

En moyenne, les hommes sont plus susceptibles que les femmes de mourir des suites d'une blessure accidentelle. Dans 106 pays, le taux moyen de décès attribués à des blessures accidentelles pour les hommes était de 6,27 % (kN = 3,12) en 2015. Pour les femmes, ce taux était de 3,21 % (kN = 1,29).

Lorsqu'on examine le lien entre les variables, on remarque une forte corrélation entre le taux de décès accidentels pour les hommes et les femmes (voir le tableau 1). Le nombre d'années de scolarité était modérément associé aux décès accidentels pour les hommes et les femmes. Néanmoins, lorsqu'il s'agit de l'incidence de la richesse et de la normalisation sur les décès accidentels pour les hommes et les femmes, les résultats varient. La richesse et la normalisation sont associées à un taux de décès accidentels plus faible pour les hommes. Pour les femmes, il n'y a aucun lien.

Tableau 1 : Corrélations entre les variables indépendantes et dépendantes

(N = De 99 à 106, selon la disponibilité des données pour chaque indicateur)

	Décès accidentels (hommes)	Décès accidentels (femmes)	PIB par habitant	Années de scolarité	Participation aux TC de l'ISO
Décès accidentels (hommes)	–	0,70***	-0,37***	-0,50***	-0,43***
Décès accidentels (femmes)		–	0,03	-0,31**	-0,11
PIB par habitant			–	0,50***	0,41***
Années de scolarité				–	0,46***
Participation aux TC de l'ISO					–

*** $P < 0,001$

** $P < 0,01$

Régression hiérarchique

Bien que des recherches précédentes aient établi un lien significatif entre les décès accidentels et la normalisation, lorsque l'on répartit les résultats en fonction du genre, l'incidence semble limitée aux hommes. À titre de confirmation supplémentaire, une analyse de régression a été réalisée pour les hommes et les femmes. Le tableau 2 présente les résultats pour les décès accidentels chez les hommes.

Le R-carré ajusté pour l'analyse de régression hiérarchique était de 0,38. En d'autres mots, le modèle permet d'expliquer 38 % de la variance dans les décès accidentels chez les hommes. Comme ces décès sont difficiles à prévoir en raison de leur nature, cela démontre l'efficacité du modèle, puisqu'il a permis d'expliquer la variance dans une certaine mesure. Fait important, la participation aux TC de l'ISO demeure un facteur appréciable de prédiction des décès accidentels pour les hommes, même après la prise en compte du PIB par habitant et du nombre moyen d'années de scolarité (voir le tableau 2).

En comparant le R2 des 1^{re} et 2^e étapes de la régression (soit ΔR^2), nous avons trouvé que la participation aux TC représentait 5 % de la variation dans le nombre de décès accidentels d'hommes.

Tableau 2 : Résultats statistiques pour les décès accidentels d'hommes

N = 99

	Décès accidentels d'hommes	
	Coefficient normalisé	Erreur-type
ÉTAPE 1		
Constante	5,23***	1,21
PIB par habitant	-0,13	0,04
Années de scolarité	-0,51***	0,24
ÉTAPE 2		
Participation aux TC de l'ISO	-0,29**	0,02

* $P < 0,05$

** $P < 0,01$

*** $P < 0,001$

L'analyse a été reproduite pour les décès accidentels de femmes, et les résultats sont présentés dans le tableau 3. Le R-carré ajusté pour l'analyse de régression hiérarchique était de 0,14; ou 14 % de la variance dans les décès accidentels, ce qui indique que le modèle n'est pas aussi efficace pour les femmes que pour les hommes. De plus, la régression confirme qu'il n'existe pas de lien significatif entre la participation aux TC de l'ISO et les décès accidentels pour les femmes (voir le tableau 3).

Tableau 3 : Résultats statistiques pour les décès accidentels de femmes

N = 99

	Décès accidentels de femmes	
	Coefficient normalisé	Erreur-type
ÉTAPE 1		
Constante	2,33***	0,54
PIB par habitant	0,27**	0,04
Années de scolarité	-0,43***	0,25
ÉTAPE 2		
Participation aux TC de l'ISO	-0,13	0,03

* $P < 0,05$

** $P < 0,01$

*** $P < 0,001$

Comme on pouvait s'y attendre selon les corrélations, les résultats démontrent encore une fois que le lien entre les décès accidentels et la participation aux TC concerne les hommes. Les femmes ne bénéficient pas des mêmes effets protecteurs sur la santé découlant de la normalisation.

Dans l'interprétation des résultats, il est important de tenir compte des limites de l'analyse de régression. Ce type d'analyse ne permet pas de prouver l'existence d'un lien de causalité. D'autres analyses, fondées sur des données chronologiques, sont nécessaires pour déterminer hors de tout doute si la participation aux comités techniques de l'ISO entraîne une diminution des décès accidentels pour les hommes. Cela dit, nous avons répété l'analyse avec les données de 2012, et avons une fois de plus constaté la présence d'une relation négative significative, selon laquelle une normalisation accrue se traduit par une diminution des décès par accident pour les hommes⁵⁷, mais pas pour les femmes⁵⁸. La constance de ces résultats renforce la crédibilité de l'existence d'un lien genré entre la normalisation et le taux de blessures accidentelles.

57 $\beta = -0,28$; $t = -2,86$; $P < 0,01$.

58 $\beta = -0,12$; $t = -1,05$; $P = 0,29$.