

La place des femmes dans les priorités de recherche en santé au travail au Québec

Women's Place in Workplace Health Research Priorities in Québec

El lugar de las mujeres en las prioridades de investigación en salud ocupacional en Quebec

Karen Messing

Volume 57, Number 4, Fall 2002

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/006905ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/006905ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département des relations industrielles de l'Université Laval

ISSN

0034-379X (print)

1703-8138 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Messing, K. (2002). La place des femmes dans les priorités de recherche en santé au travail au Québec. *Relations industrielles / Industrial Relations*, 57(4), 660-686. <https://doi.org/10.7202/006905ar>

Article abstract

Recently, researchers have suggested that it is important to include women and to integrate gender into occupational health studies. We analysed the annual report of Québec's Robert Sauvé Institute for Research in Occupational Health and Safety (IRSST), and found that the professions and sectors involved in studies carried out in 1999 had an average of 15% women workers. The Québec workforce is 45% female. Twelve of the 88 study populations were mixed or had a female majority and 76 were more than two-thirds male (Table 2). The former studies received an average grant of \$86,339 compared to \$114,480 for those on predominantly male populations (Table 1).

Previously, we had examined the composition of the six employment groups ranked by the Québec Occupational Health and Safety Commission (CSST) in order of priority for intervention and had noted that, as the priority level increased, the proportion of women decreased. We therefore examined the possibility that women workers were less often research subjects because their employment groups had lower priority for intervention. We did, in fact, find that many more grants are given for the study of workers in groups with high priority. Group I received \$15.53 per worker in research grants while group VI received \$0.91 per worker. However, even if the priority of the employment group is taken into account, women are underrepresented in research. In each priority group, there are fewer women in the professions and sectors studied than in the group as a whole (Table 3). A possible explanation for this is that women work in areas where there is little risk for their health. We have presented our arguments against this commonly-held idea elsewhere, but summarize these arguments here. In fact, rather than being absent, risks in jobs held by women are different from risks in other sectors, and are associated with specific health issues. For example, women are well represented in the helping and service professions, said to be at risk for mental health problems.

We therefore consider some additional hypotheses. First, it is likely that the choice of research themes by the Institute's research council (accidents, personal protective equipment, noise and vibrations, tool and machine safety, chemicals, musculoskeletal disorders) excludes some that are more relevant for professions occupied by women. It should be noted that no studies concern gender or the sexual division of labour and contacts by students with the IRSST suggest that such studies are unwelcome.

Secondly, in order to appreciate the importance of considering occupations by gender, some training or interest in the social sciences is probably necessary, combined with a thorough knowledge of occupational health and safety issues. Such interdisciplinary studies are rather rare. A third possibility is that women are primarily studied by women researchers, who might receive few grants from the IRSST. An analysis of grants by sex of the principal investigator (Table 4) shows that only 18% of principal investigators (PIs) are women, and that they are more likely than male PIs to study mixed or female sectors and professions. Still, half of their studies involve predominantly male populations, and no evidence suggests that they receive smaller grants than their male counterparts. Studies by women PIs, especially of female populations, are concentrated in the themes of musculoskeletal disorders and accidents, reinforcing the idea that it is the choice of themes rather than any specific discriminatory practice that leads to the fact that women are understudied.

We next consider the reason for the choice of themes, by comparing IRSST and CSST practices with those of sister organizations in Ontario. At the time of the report, there were many more women on the relevant Ontario boards of directors than in Québec, and research themes supported were much more inclusive in Ontario. For example, women's occupational health was specifically considered and there were studies of stress and of employment schedules. It is possible, however, that the range of Ontario research themes may be broader because the Ontario compensation commission is more loosely linked with the research function than is the case in Québec. IRSST and CSST share a board of directors and it may be that the CSST is reluctant to sponsor research that has the potential of enlarging the scope of compensation by legitimizing new health concerns. We suggest that, if so, this may be an unwise and short-sighted approach, given the current trends in Québec workplaces. We suggest that it would be important to study the sexual division of labour and its effects on health, in order to prevent illness and injury to workers of both sexes.

Tous droits réservés © Département des relations industrielles de l'Université Laval, 2002

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

La place des femmes dans les priorités de recherche en santé au travail au Québec

KAREN MESSING

Nous avons analysé le rapport annuel produit en 1999 par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail du Québec et nous avons constaté que, dans les professions et secteurs concernés par les études financées, le pourcentage moyen de femmes est de 15 % (comparé à 45 % de femmes parmi la population au travail). Douze populations étudiées sont équilibrées ou composées en majorité de femmes, et 76 sont composées d'hommes à plus de deux tiers. Le montant moyen accordé aux études sur une population équilibrée ou majoritairement composée de femmes était de 86 339 \$ comparativement à 114 480 \$ pour les autres. Nous considérons plusieurs hypothèses d'explication de ces différences. Nous concluons que, peu importe la cause, un effort soutenu de recherche ciblée vers les emplois des femmes est essentiel, en plus d'une analyse différenciée en santé au travail.

-
- MESSING, K., Centre d'étude des interactions biologiques entre la santé et l'environnement (CINBIOSE), Université du Québec à Montréal.
 - Nous remercions Julie Dussault pour son aide technique, François Hébert de l'IRSST pour sa liste du pourcentage des femmes selon le secteur prioritaire et la CSST pour la liste détaillée des groupes prioritaires. M. Hilaire Normandeau de la CSST nous a fourni une information importante sur les budgets de recherche de l'IRSST. Nous reconnaissons l'apport critique de l'équipe *l'Invisible qui fait mal*, composée de représentants des structures de condition féminine et de santé et sécurité de la Centrale des syndicats du Québec, la Confédération des syndicats nationaux et la Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec. Cette équipe est subventionnée par le Fonds québécois de recherche sur la société et la culture. En particulier, nous remercions Jocelyne Everell, Carole Gingras, Carole Lejeune, Nicole Lepage, Katherine Lippel et Stéphanie Premji pour leur lecture critique. Nous remercions le Bureau de la statistique du Québec pour ses compilations et le programme des Centres d'excellence sur la santé des femmes de Santé Canada pour une subvention.

Depuis nombre d'années, des chercheurs en santé au travail se préoccupent de la sous-représentation et du traitement inadéquat des femmes dans les études de ce domaine de recherche (Stellman 1978 ; Hunt 1978). Récemment, il y eu une multiplication de recherches visant à démontrer le problème de façon systématique. En effet, Zahm a rapporté que les femmes étaient absentes de 86 % des études du cancer professionnel (Zahm *et al.* 1994). Guo et ses collègues (1995) ont montré que les populations de femmes souffrant de maux de dos étaient moins représentées dans la littérature scientifique que les hommes souffrant des mêmes maux. Messing a relevé la relative absence des femmes des études portant sur les effets du travail sur le système cardiovasculaire et l'absence de recherches sur certains éléments nocifs retrouvés dans les emplois des femmes (Messing 2000).

En même temps, on a critiqué les méthodes utilisées dans les recherches. Une revue de la littérature concernant les accidents de travail a permis de montrer que les comparaisons entre hommes et femmes négligeaient certains facteurs, comme le nombre d'heures travaillées par année, ce qui risquait de fausser les comparaisons (Messing *et al.* 1994). Deguire a relevé le traitement inadéquat des femmes dans les études de l'absence au travail pour cause de maladie (Deguire et Messing 1995). Plusieurs chercheurs ont relevé l'importance de traiter des douleurs péri-menstruelles dans les études concernant les maux de dos (Mergler et Vézina 1985 ; Messing *et al.* 1994 ; Tissot et Messing 1995 ; Nurminen 1995), mais une recension faite en 1999 a montré que la plupart des chercheurs n'en tenaient pas compte (Tissot et Messing 1995 ; Messing 1999). En 2000, Niedhammer et collègues ont recensé 348 études publiées en 1997 dans les revues les mieux cotées en santé au travail. Des 308 qui rapportaient la composition sexuelle de leur échantillon, les femmes étaient absentes de 108 et les hommes de 23. Des 177 qui présentaient des analyses de milieux mixtes, seulement 57 utilisaient des méthodes qui leur permettaient de générer des données adéquates pour les deux sexes (Niedhammer *et al.* 2000).

Pendant la même période, on a réfléchi sur l'adaptation des méthodes d'analyse en santé au travail pour tenir compte du sexe (aspects biologiques) et du genre (aspects socioculturels). Le fait que, à l'intérieur de la même entreprise ou du même titre d'emploi, les femmes et les hommes fassent des tâches différentes, suggère que la pratique répandue d'« ajustement » des analyses en fonction du sexe dans les études épidémiologiques risque de fausser les relations entre exposition et effets (Messing et Reveret 1983 ; Mergler *et al.* 1987 ; Messing *et al.* 1998). Punnett et Herbert (1999) ont en effet décortiqué la relation genre, sexe, exposition et effets en disant que le fait d'appartenir à l'un ou l'autre sexe peut déterminer ou changer

l'exposition, modifier les effets ou confondre une relation exposition-effet dans la détermination des troubles musculo-squelettiques. En réaction à ces analyses, des chercheuses ont adapté leurs méthodes d'analyse pour tenir compte du fait que les hommes et les femmes dans les mêmes emplois n'avaient pas nécessairement les mêmes conditions de travail (Stetson *et al.* 1992 ; Josephson *et al.* 1999 ; de Zwart *et al.* 2001).

Des études ont été conçues pour mieux mesurer les types d'expositions retrouvées dans les emplois féminins (Silverstein, Fine et Armstrong 1985 ; Punnett *et al.* 1985 ; Vézina, Tierney et Messing 1992 ; Dumais *et al.* 1993 ; Messing *et al.* 1998). La relation entre expositions domestiques et professionnelles dans la détermination de la fatigue, la dépression, les douleurs musculo-squelettiques et les troubles cardiovasculaires a fait l'objet de plusieurs études (Romito 1994 ; Brisson *et al.* 1999 ; Bjorkstén *et al.* 2001). Enfin, un nombre croissant de chercheurs essaie de trouver des façons de mesurer la force physique des hommes et des femmes en tenant compte de leurs différences anthropométriques (Stetson *et al.* 1992 ; Stevenson *et al.* 1996).

Par contre, si on examine les priorités de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST), on voit que les travailleuses ne reçoivent pas énormément d'attention. En effet, la priorité d'intervention des six groupes d'industries définis par la CSST décroît à mesure que le pourcentage de femmes du groupe d'industries augmente (Messing et Boutin 1997 ; Messing 2000). Donc, malgré un nouvel intérêt de la part des milieux scientifiques, on constate toujours une relative indifférence au moment du choix des priorités.

Pour mieux saisir les obstacles à l'incorporation des femmes dans les priorités en santé au travail, le présent article examine un cas et questionne les priorités de recherche d'un institut provincial de recherche en santé et en sécurité du travail qui relève de la CSST. Nous présentons une analyse du rapport des activités du point de vue de la représentativité des travailleuses dans les recherches, et nous proposons quelques explications possibles des résultats.

MÉTHODES

L'institut étudié

Au Québec, la recherche en santé au travail est gérée par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) avec de l'argent provenant du budget de la Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST), soit 0,57 % du budget de la CSST en

1999, ou 14 710 000 \$ (CSST 2000). L'IRSST a été créé en 1980 « pour contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles et à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes. Il a pour mandat d'assurer le développement des connaissances scientifiques requises à cette fin et d'en faire la diffusion » (www.irsst.qc.ca, consulté le 7 décembre 2001). La CSST lui fournit la majeure partie (83 %) de son financement, à même les cotisations qu'elle perçoit des employeurs, et son conseil d'administration, composé de représentants syndicaux et patronaux, constitue également le conseil d'administration de l'IRSST, qui détermine les priorités de la recherche¹. L'IRSST a également un « conseil scientifique » composé à parts égales de représentants patronaux, de représentants syndicaux et de scientifiques ou administrateurs d'institutions scientifiques². Ce conseil a choisi six champs prioritaires de recherche, soit : accidents ; bruit et vibrations ; équipements de protection ; sécurité des outils, des machines et des procédés industriels ; substances chimiques et agents biologiques ; et troubles musculo-squelettiques.

Dans son rapport annuel 1999 (le dernier disponible à l'été 2001), l'IRSST présente 129 projets de recherche (tableau 1). Nous avons analysé l'information présentée dans ce rapport.

Les méthodes utilisées

L'IRSST publie un rapport annuel qui fait état des projets en cours. Le rapport annuel de 1999 (le plus récent disponible au moment de l'analyse) contient des résumés de 129 activités de recherche et d'expertise, réparties selon sa thématique. Sur les 129 résumés, 82 mentionnaient des professions ou secteurs d'emploi en particulier (IRSST 2000), dont deux ne précisent que « le secteur manufacturier ».

Nous avons noté, pour chaque étude, la ou les professions qu'elle visait. Pour chaque profession ou secteur, nous avons déterminé le pourcentage de femmes. Pour ce faire, nous avons jumelé chaque profession dont il était question dans les études subventionnées au titre de profession ou de secteur que nous avons jugé le plus proche dans la liste de Statistique Canada (Population de 15 ans et plus selon la profession, au Québec, 1996).

L'allocation d'une mention à un groupe, profession ou secteur a été effectuée de façon indépendante par deux personnes. Plusieurs secteurs et professions n'ont pas été mentionnés dans la compilation de Statistique

1. *Loi sur la santé et la sécurité du travail*, L.R.Q., c. S-2.1, art. 167.

2. Le conseil scientifique de l'IRSST est composé de 15 membres, dont deux femmes, et le conseil d'administration des deux instances est composé de 15 membres, dont une femme.

Canada. Nous avons donc fait appel au Bureau de la statistique du Québec qui nous a gracieusement fourni les chiffres manquants.

Nous avons noté le montant des subventions par profession ou secteur. Quand deux professions ou secteurs (ou plus) étaient mentionnés dans le résumé de l'étude, nous avons (méthode 1) arbitrairement divisé le montant en deux (ou plus). Nous rapportons aussi, dans les tableaux 2 et 3, les résultats obtenus si on attribuait le montant total aux deux (ou plus) professions ou secteurs (méthode 2). L'utilisation de la méthode 2 ne change aucunement les résultats.

Nous avons classé les professions ou secteurs selon le groupe prioritaire de la CSST (sauf « le secteur manufacturier ») à partir d'une liste fournie par l'IRSST. Notons que ces groupes sont établis par la CSST pour des fins de prévention et n'ont aucun lien formel ou informel avec les thématiques prioritaires de l'IRSST. Puisque les groupements de la CSST se font par secteur d'emploi et non pas par profession, l'assignation des professions aux secteurs n'est pas automatique. En cas de doute, nous avons assigné la profession au secteur où la plupart des personnes de cette profession travaillent, au meilleur de notre jugement. Puis, nous avons déterminé le nombre de travailleurs (hommes et femmes) et le nombre de travailleuses dans chaque groupe prioritaire.

Enfin, nous avons déterminé le sexe du chercheur ou de la chercheuse principal-e de chacune des études qui mentionnent un secteur ou un emploi, selon le prénom ou, quand celui-ci était ambigu et que nous ne connaissions pas personnellement le chercheur, en nous référant à sa page web.

Limites de notre méthode

Nous ne possédons pas d'informations directes sur la proportion des femmes effectivement présentes dans les échantillons étudiés. Il se peut que certaines études touchent des populations plus (ou moins) féminisées que la moyenne pour leur secteur. Un questionnaire aux chercheurs aurait permis d'avoir une information plus directe, mais aurait probablement été beaucoup plus sujet à un biais de réponse.

Nous n'avons aucune information sur la proportion des femmes dans les secteurs visés par les *demandes* de subvention adressées à l'IRSST, celles-ci étant confidentielles. Nous ne pouvons donc attribuer la proportion de femmes dans les études subventionnées à un mécanisme relevant directement de l'IRSST. Il est possible que le taux de féminité des études subventionnées soit égal, voire supérieur, à celui des études non subventionnées.

Notons que ce ne sont pas toutes les études qui mentionnent un emploi ou un secteur. Trente-six pour cent n'en mentionnent pas. Il s'agit pour la

plupart d'études sur des produits chimiques n'ayant aucun lien particulier avec une industrie, d'études portant sur la réadaptation, de questions cliniques ou de macro-analyses. Il est impossible cependant de conclure que ces études s'appliquent aux deux sexes ; plusieurs, par exemple, portent sur des équipements ou des produits utilisés surtout dans le secteur de l'industrie lourde.

Nous n'avons examiné que les résumés présentés dans le rapport annuel 1999. Il est possible que la recherche comprenne des professions ou secteurs qui ne sont pas mentionnés dans le résumé. Il est aussi possible et même probable que certaines recherches fassent des analyses par sexe qui ne sont pas mentionnées dans le résumé.

Enfin, l'IRSST n'est peut-être pas typique des organismes subventionnaires en santé au travail. Cependant, il s'agit de l'un des deux seuls organismes au Canada qui subventionnent spécifiquement de telles recherches, et son directeur préside le conseil consultatif de l'Institut canadien sur la santé des populations des Instituts de recherche en santé du Canada. Il ne s'agit donc pas d'un organisme marginal.

RÉSULTATS

L'IRSST a dépensé 10 067 337 \$ en subventions en 1999, pour 129 études, et les résumés de 82 études mentionnent 88 secteurs ou professions. Le tableau 1 présente les secteurs et professions étudiés. Il indique que le pourcentage moyen de femmes dans ces emplois ou secteurs est de 15,1 %. Notons que le pourcentage moyen de femmes au sein de la population active québécoise est de 45 % (Bureau de la statistique du Québec 1997)³.

Parmi les 88 études, il y avait 76 secteurs ou professions (86 % du total) dominés par les hommes, selon le critère du ministère du Développement de ressources humaines Canada (plus de 66,7 % d'hommes). Notons que 16 études portaient sur les mineurs ou les mines, subventionnées pour un total de 1 512 554 \$, soit 15 % du budget de recherche. Les études portant sur les secteurs ou emplois à prédominance masculine ont reçu une moyenne de 114 480 \$ comparativement à 86 339 \$ pour les études touchant des populations comportant plus d'un tiers de femmes (tableau 2).

3. Ce chiffre est fourni pour des fins de comparaison. Cependant, il n'est pas tout à fait comparable au taux de 15,1 % pour les études puisqu'il ne représente pas la moyenne des pourcentages de femmes par emploi ou secteur, pour l'ensemble des emplois. Cette dernière moyenne n'est pas disponible. À cause de la concentration des femmes dans certains emplois, elle serait probablement plus faible que 45 %. C'est pour cette raison que nous avons introduit un facteur de compensation en prenant comme ligne de division entre les emplois, ceux dominés par les hommes (66 %) plutôt que ceux ayant une majorité d'hommes (50 % + 1).

TABLEAU 1
Secteurs et emplois des recherches subventionnées par l'IRSST en 1999, le montant accordé et le pourcentage de femmes

| <i>Thème de recherche</i> | <i>Professions</i> | <i>Secteurs</i> | <i>Montant</i> | <i>% moyen de femmes¹</i> |
|---|--|---|------------------------------|--------------------------------------|
| Accidents | Usineur, cuisinier | Habillement (2), foresterie (2), pâtes et papiers, scieries, construction, produits en métal (2), fabrication de panneaux | 1 199 287 \$ | 17,3 % |
| Bruits et vibrations | Conducteurs de véhicules (2), portatifs vibrants, opérateurs d'outils portatifs vibrants, mineurs | — | 853 990 \$ | 4,5 % |
| Équipements de protection | Éboueurs, pompiers (2), travailleurs de l'imprimerie, travailleurs de la voie publique | Fabrication de produits en métal, fabrication d'équipements de transport, fabrication de machines, transport et entreposage | 714 020 \$ | 13,9 % |
| Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels | Mineurs (12), égoutiers, caristes (2), travailleurs des pâtes et papiers (2), opérateurs de presse de métal (2), opérateurs d'outils portatifs vibrants | — | 3 002 478 \$ | 13,5 % |
| Substances chimiques et agents biologiques | Peintres automobile (2), peintres (4), jardiniers, éboueurs, travailleurs de l'agriculture maraîchère (2), mineurs (3), travailleurs de la construction, soudeurs, coiffeuses, travailleurs des scieries, travailleurs de laboratoire | Électrodéposition et galvanisation, fabrication d'objets et de pièces de plastique (2), métallurgie | 2 157 294 \$ | 15,8 % |
| Troubles musculo-squelettiques | Travailleurs de la construction (2), travailleurs des produits électriques, techniciens du cinéma et de la vidéo, fabricants de véhicules automobiles, travailleurs de poterie industrielle, manutentionnaires, pompiers, personnel médical, employés des supermarchés, sauf caissiers | Électriques et électroniques, métallurgie, fabrication de produits en métal, abattoirs de volaille, habillement (2), restauration, services automobiles | 2 150 936 \$ | 27,7 % |
| Divers | Employés de dépanneurs, ambulanciers | — | 111 032 \$ | 38,3 % |
| | | | Total = 10 265 754 \$ | Moyenne = 15,1 %² |

Source : IRSST (2000).

¹ Il s'agit de la moyenne du pourcentage de femmes dans les secteurs ou emplois touchés par les études sur ce thème, à partir du tableau de Statistique Canada : Population de 15 ans et plus selon la profession, au Québec, 1996.

² Il s'agit de la moyenne du pourcentage de femmes dans les 88 secteurs ou emplois touchés par les études.

TABLEAU 2

Nombre d'emplois ou secteurs et montants de subvention accordés par l'IRSST selon la proportion de femmes dans l'emploi ou le secteur identifié

| <i>Thème</i> | <i>Masculine à deux tiers ou plus</i> | <i>Équilibrée ou à prédominance féminine</i> |
|--|---|--|
| Accidents | 9 | 3 |
| Bruits et vibrations | 5 | 0 |
| Équipements de protection | 9 | 0 |
| Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels | 20 | 0 |
| Substances chimiques et agents biologiques | 20 | 2 |
| Troubles musculo-squelettiques | 12 ¹ | 6 ² |
| Divers | 1 | 1 |
| Total | 76 | 12 |
| Montant moyen de subvention | 114 480 \$ ³ | 86 339 \$ ⁴ |

¹ Montant moyen de subvention : 122 070 \$

² Montant moyen de subvention : 158 036 \$

³ 117 722 \$ si on utilise la méthode 2.

⁴ 96 300 \$ si on utilise la méthode 2.

L'une des explications possibles pour la sous-représentation des femmes dans les études serait leur présence inférieure dans les secteurs d'emploi priorités par la CSST (Messing et Boutin 1997). Cette comparaison est présentée dans le tableau 3. Effectivement, les subventions sont accordées beaucoup plus souvent pour des emplois situés dans les groupes prioritaires I à III comparativement aux groupes IV à VI. Le montant moyen de subventions par travailleur ou travailleuse du groupe diminue à partir d'un maximum de 15,53 \$⁴ pour le groupe I, soit 17 fois plus que le minimum de 0,91 \$⁵ accordé au groupe VI.

Ceci dit, à l'intérieur de chaque groupe prioritaire sauf le group IV, les femmes sont sous-représentées (tableau 3). La différence moyenne entre, d'une part, la proportion des femmes dans les études portant sur un groupe et, d'autre part, la proportion totale des femmes de ce groupe, est de 11,1 %.

4. 16,99 \$ selon la méthode 2

5. 1,01 \$ selon la méthode 2.

TABLEAU 3
Recherches subventionnées par l'IRSST en 1999 dont le résumé mentionne un secteur ou un emploi, selon la priorité du groupe

| <i>Groupe prioritaire</i> | <i>Professions ou secteurs</i> | <i>Montant total par groupes</i> | <i>Code</i> | <i>% de femmes dans les études</i> | <i>% de femmes dans le groupe</i> |
|--|---|---|---|------------------------------------|-----------------------------------|
| I : 36 mentions de secteur ou emploi associé au secteur | Fabrication de panneaux, fabrication de produits en métal, mine, opérateurs de presse de métal, opérateurs d'outils portatifs vibrants, électrodeposition et galvanisation, construction, voie publique, industrie forestière, scieries, usines | 3 714 063 \$ (4 055 168 \$) ¹ | H32 (726), I131 (8231), J121 (9411), H1, J227 (9497), H831 (7621), H3, I16 (842), J141 (9431) | 2,0 % | 14,5 % |
| II : 9 mentions de secteur ou emploi associé au secteur | Fabrication d'équipements de transport, fabrication d'objets et de pièces de plastique, fabricants de véhicules automobiles, peintres automobile, travailleurs de poterie industrielle, métallurgie | 955 870 \$ (1 143 937 \$) ¹ | J21 (948), J315 (9615), H533 (7443), J226 (9496), J124 (9414), J312 (9612) | 14,5 % | 15,7 % |
| III : 9 mentions de secteur ou emploi associé au secteur | Conducteurs de véhicules, manutentionnaires, secteur avicole (abattoirs de volaille), travailleurs des pâtes et papiers, transport et entreposage | 2 227 461 \$ (2 271 017 \$) ¹ | H, H7, H812 (7452), J172 (9462), J14(943) | 8,6 % | 28,0% |
| IV : 8 mentions de secteur ou emploi associé au secteur | Cuisiniers, égoutiers, employés de dépanneurs, employés des supermarchés, sauf caissiers, fabrication de machines, travailleurs de la restauration, travailleurs des services automobiles | 611 208 \$ (843 075 \$) ¹ | G4, G6, G211 (6421), G5, J216 (9486), G96 (664), H42 (732) | 45,5 % | 42,0% |
| V : 11 mentions de secteur ou emploi associé au secteur | Ambulanciers, coiffeuses, éboueurs, pompiers, secteurs électriques et électroniques, techniciens du cinéma et de la vidéo, imprimerie, produits électriques | 962 640 \$ (1 265 175 \$) ¹ | D234 (3224), G911 (6271), J134 (9424), G6, J21 (948), F126 (5226), J181 (9471) | 26,0 % | 48,7% |
| VI : 9 mentions de secteur ou emploi associé au secteur | Jardiniers, personnel médical, agriculture maraîchère, habillement, personnel de laboratoire | 693 925 \$ (769 662 \$) ¹ | J022 (8432), V1,D, I213 (8613), H51 (734) | 49,8 % | 64,5% |

Source : IRSST (2000). La proportion de femmes par groupe prioritaire a été fournie par l'IRSST à partir de données venant de Statistique Canada, Recensement de 1996 : tableaux personnalisés et compilations spéciales en vue de la production d'indicateurs de lésions professionnelles portant sur les années 1995-1997. La liste des groupes a été fournie à partir de l'annexe statistique, rapport annuel d'activité 1999, préparé par le service de la statistique et de la gestion de l'information sous la direction de Jean-Guy Lemieux, Québec, CSST, p. 145-146.

¹ Selon la méthode 2.

Le sexe du chercheur principal explique-t-il cette sous-représentation ? Nous avons examiné la proportion des études dont le chercheur principal est une femme, par thématique et selon la proportion des femmes dans les emplois ou secteurs étudiés (tableau 4). Peu de femmes sont chercheuses principales (18 %) ⁶, mais elles étudient préférentiellement les emplois et secteurs ayant une proportion de femmes équilibrée (de plus de 33 %). Ceci dit, la majorité des études où le chercheur principal est une femme ne concerne que des emplois ou secteurs à forte prédominance masculine.

Enfin, les femmes, la division sexuelle du travail, le genre et le sexe ne font l'objet d'aucune recherche. Un seul résumé mentionne que les chercheurs feront une analyse des données selon le sexe (aussi bien que l'âge, le nombre d'enfants et les activités physiques).

Données complémentaires

Il est difficile d'avoir des données concernant les décisions d'organismes subventionnaires, et il faut donc avoir recours aux témoignages. Deux incidents documentés jettent un autre regard sur les politiques de l'IRSST en matière de recherche.

En 2000, une étudiante de deuxième cycle a présenté une demande de bourse à l'IRSST ayant pour titre « Conditions de travail de femmes dans des postes traditionnellement masculins et impact sur leur santé et leur sécurité ». La demande visait l'adaptation des outils et des aménagements dans les postes non traditionnels, et cadrait avec les engagements en matière de condition féminine de la CSST, dont fait partie l'investigation de la santé des femmes dans les métiers non traditionnels (CSST 1998). La demande fut rejeté par l'IRSST dans une lettre affirmant que « les préoccupations de recherche énoncées dans votre demande ne s'inscrivent pas dans les priorités actuelles de l'Institut en matière de prévention ou de réadaptation » ⁷. Notons que la demande de bourse n'a pas été soumise aux évaluateurs et à été refusée, selon la lettre, pour le seul motif du caractère non prioritaire du sujet.

Suite à nos protestations, nous avons reçu une lettre d'explication de la CSST, qui dit, « En ce qui a trait à la demande de bourse de [l'étudiante], je dois vous informer qu'effectivement l'IRSST n'a pas retenu sa candidature, car dans ses priorités de recherche il n'y a pas de politique particulière qui porte sur des populations spécifiques. Ainsi, certaines thématiques dans des champs spécifiques sont suggérées lorsqu'on fait une demande

6. La proportion de femmes dans les études qui ne précisent pas l'emploi ou le secteur est de neuf sur 47 ou 19 %, sensiblement pareille.

7. Lettre de l'IRSST à [l'étudiante] du 7 décembre 2000.

TABLEAU 4
Sexe du chercheur principal ou de la chercheuse principale dans les études qui mentionnent un emploi ou un secteur

| Thème | Nombre d'études ¹ qui mentionnent un emploi ou un secteur | Nombre d'études où le chercheur principal est une femme | Nombre d'études ayant au moins un emploi ou secteur avec une proportion de femmes de plus de 33,3 % | Nombre d'études ayant au moins un emploi ou secteur avec une proportion de femmes de plus de 33,3 % où le chercheur principal est une femme |
|---|---|--|--|--|
| Accidents | 9 | 2 | 3 | 2 |
| Bruits et vibrations | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Équipements de protection | 7 | 1 | 0 | 0 |
| Sécurité des outils, des machines et des procédés industriels | 20 | 0 | 0 | 0 |
| Substances chimiques et agents biologiques | 22 | 2 | 2 | 0 |
| Troubles musculo-squelettiques | 17 | 10 | 6 | 4 |
| Divers | 2 | 0 | 1 | 0 |
| Total ² | 82 | 15 | 12 | 6 |

¹ Notons que ce tableau concerne le nombre d'études alors que les tableaux précédents traitaient du nombre d'emplois ou de secteurs.

Une étude peut porter sur plus d'un emploi ou d'un secteur.

² $\chi^2 = 9,45$; $p < 0,01$

de bourse, tels les accidents, bruit et vibrations, équipements de protection, sécurité des outils, des machines et des procédés industriels, substances chimiques et agents biologiques, troubles musculo-squelettiques »⁸.

En 2001, une deuxième étudiante a appelé l'IRSST afin de savoir si son projet de doctorat serait considéré par l'IRSST. Le projet ne portait pas sur les femmes, mais sur les conditions de travail des minorités ethniques. La responsable de programme lui a répondu que l'étude ne serait pas recevable puisque l'IRSST ne subventionne pas d'études sur des populations spécifiques, et a ajouté spontanément que sa réponse serait la même si l'étude concernait les femmes.

DISCUSSION

Nous voyons que l'IRSST subventionne des recherches sur des emplois très majoritairement masculins et qu'il se représente officiellement comme étant peu enclin à financer des études portant spécifiquement sur les travailleuses ou sur les femmes entrant dans des métiers non traditionnels. Il ne s'agit pas d'une politique récente, puisqu'en 1990, Tremblay a trouvé qu'il n'y avait aucune femme dans 73 % des études subventionnées par l'IRSST pendant les six premières années de son existence (Tremblay 1990). Pour expliquer ce phénomène, nous considérons trois hypothèses : (1) les emplois des femmes ne sont pas dangereux, et les priorités de l'IRSST ne font que refléter cette réalité ; (2) les recherches sur la santé des travailleuses ne sont faites que par les femmes et les demandes de fonds des chercheuses sont préférentiellement refusées ; (3) le processus de priorisation en santé au travail oriente la prévention et la recherche en santé au travail vers certains types de risques qui concernent moins les emplois des femmes. Nous considérerons ces hypothèses une par une.

Hypothèse sur l'absence de danger

Cette hypothèse explicative est celle privilégiée par ceux et celles qui défendent les priorités actuelles en matière de prévention. Elle postule que les emplois des hommes reçoivent plus d'attention puisqu'il s'agit des emplois les plus dangereux. Cette idée était à la base du rejet de la cause présentée par la Confédération des syndicats nationaux (CSN) visant à intégrer les travailleurs de la santé, très majoritairement des femmes, dans la réglementation en santé au travail. La CSN avait présenté un argument à l'effet que l'exclusion de ce secteur représentait de la discrimination contre les femmes. On peut lire dans le jugement, « la preuve n'a pas établi que

8. Lettre de la responsable de la condition féminine à Karen Messing, le 24 mai 2001.

le classement et l'absence de réglementation [des emplois du secteur de la santé] s'appuyaient sur la féminisation du réseau plutôt que sur l'environnement syndical-patronal et sur *la nature des risques reliés aux emplois du réseau* »⁹ (italique ajouté). Des idées similaires ont été rapportées aux États-Unis. Un éditorial dans le *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, organe officiel de l'association des médecins du travail, affirme que « Although there is much in women's work that is dangerous, the misperception of safety in their work persists » (McDiarmid et Gucer 2001).

Cette hypothèse sur l'absence de danger dans les emplois de femmes semble être appuyée, dans une certaine mesure, par les analyses de fréquence des lésions indemnisées par la CSST. En 1995–97 par exemple, la fréquence était de 6,1 par 100 travailleurs (équivalents temps complet) chez les hommes, comparativement à 2,8 chez les femmes, un rapport de 2,2 (Duguay, Hébert et Massicotte 2001). Aux États-Unis, les femmes travaillent 41 % des heures travaillées et affichaient le tiers des lésions indemnisées, ce qui donne un rapport de 1,2 (McDiarmid et Gucer 2001). On pourrait donc penser que les emplois des femmes comportent moins de dangers que les emplois des hommes. Par contre, l'écart de reconnaissance hommes : femmes entre les États-Unis et le Québec (1,2 versus 2,2) nous suggère que des facteurs culturels, dont le fonctionnement du système d'indemnisation, peut influencer ce rapport. Aussi, il faut s'interroger sur la différence entre l'écart au Québec (2,2 lésions reconnues chez un homme pour chacune reconnue chez une femme) et l'écart, beaucoup plus considérable, de 5,6 pour une, retrouvé dans les études de l'IRSST.

Des données québécoises et américaines montrent bien qu'il y a sous-déclaration et sous-indemnisation des problèmes de santé au travail (Gervais 1993 ; Pransky *et al.* 1999 ; Davis, Wellman et Punnett 2001 ; Morse *et al.* 2001), et que les problèmes non indemnisés appartiennent à des couches distinctes de la société, notamment les femmes et les minorités ethniques (Lippel 1999, 2000 ; Herbert, Janeway et Schechter 1999). L'excès d'indemnisation des hommes ne représente donc pas nécessairement une différence de danger.

Nous avons déjà présenté en détail nos arguments contre la notion que le travail des femmes est sans danger (Messing et Boutin 1997 ; Messing 2000). Pour les résumer : Il est plus facile de faire un lien causal entre un problème de santé et un événement soudain (accident) survenant au travail, qu'entre un problème de santé et une exposition prolongée ou intermittente.

9. *Confédération des syndicats nationaux et Fédération de la santé et des services sociaux contre Commission de la santé et de la sécurité du travail et Procureur général du Québec*, Cour supérieure, Province de Québec, District de Montréal, Chambre civile N° 500-05-050092-996, 4 avril 2001, juge André Wery, alinéa 117.

Probablement pour cette raison, la CSST compense plus facilement des accidents (événements soudains et imprévus) que les maladies (Lippel 1999 ; CSST 2000 ; Chung, Cole et Clarke 2000). À cause d'une division sexuelle du travail attribuable en partie à des stéréotypes sur les capacités et la nature des deux sexes, les hommes se retrouvent plus souvent dans des emplois où le danger d'accident est plus élevé (Dumais *et al.* 1993 ; Messing *et al.* 1994 ; Messing 2000), ce qui peut expliquer en partie leur excès de compensation comparativement aux femmes.

Pour leur part, les femmes se retrouvent dans des secteurs où les maladies se développent plus lentement (Messing et Boutin 1997). Donc, la pension de la CSST de reconnaître plus facilement les accidents que les maladies industrielles joue en leur défaveur. Et, même quand elles ont les mêmes problèmes que les hommes, les femmes éprouvent plus de difficulté à faire reconnaître leurs lésions devant les instances en santé au travail (Lippel 1999). Par exemple, pour le stress et les troubles musculo-squelettiques, les réclamations provenant d'hommes sont indemnisées significativement plus souvent que celles provenant des femmes (Lippel 1999, 2000 ; Lippel *et al.* 1999). Donc, les femmes sont sous-indemnisées, au moins pour certaines lésions.

Il est probable, par contre, que le danger *évident et dramatique* se retrouve plus souvent dans les emplois des hommes, surtout dans le secteur primaire de l'économie : mines, forêts et pêche (McDiarmid et Gucer 2001). Nous avons vu que l'IRSST privilégie le secteur des mines, probablement à cause du danger de mort. Mais les études du secteur des mines ne touchent pas que la sécurité : l'intérêt s'élargit pour englober l'exposition aux substances chimiques, aux vibrations et au bruit (tableau 1), soit des problématiques qui devraient susciter un intérêt dans des secteurs où l'on retrouve des femmes.

Les femmes sont souvent exclues des emplois visiblement exigeants ou dangereux (Messing, Chatigny et Courville 1996), mais leurs emplois peuvent les exposer à des dangers moins visibles : travail très hautement répétitif (Silverstein, Fine et Armstrong 1985), postures contraignantes, manque d'autonomie dans le travail (Hall 1989 ; Bourbonnais *et al.* 2000), contact avec le public (danger d'exposition aux infections, à la violence, aux agressions verbales), exposition à certains produits chimiques nocifs (coiffure, nettoyage, photocopie, manucure, établissements de santé), horaires qui rentrent en conflit avec les obligations familiales (Conseil du statut de la femme 2000 ; Prévost et Messing 2001). Comment expliquer que ces risques reçoivent relativement peu d'attention de la part de l'IRSST ?

Hypothèse concernant les femmes scientifiques

Est-ce qu'il y a peu de recherches sur les travailleuses parce que les études proposées par les femmes scientifiques sont systématiquement rejetées ? Pour que cette hypothèse tienne, il faudrait que (1) les études proposées par les femmes soient plus souvent rejetées et que (2) les études des emplois de femmes soient plus souvent proposées par des femmes.

Effectivement, selon le tableau 4, les femmes sont très minoritaires (18 %) parmi les chercheurs principaux subventionnés. Cependant, nous ignorons la proportion de femmes parmi les chercheurs *proposant* des études. Il est impossible d'obtenir des données sur les demandes rejetées par les organismes subventionnaires, en raison de la confidentialité de tels dossiers. Quelques analyses cependant appuient l'hypothèse d'une difficulté relative d'accès aux subventions pour les femmes-chercheuses. Plusieurs études sur l'avantage d'être un homme dans le domaine des sciences ont été résumées ailleurs (Messing 2000 : chapitre 4). Une étude de l'octroi de bourses de chercheurs en Suède a révélé qu'une chercheuse avait besoin de 20 publications de plus dans des revues scientifiques spécialisées pour être considérée aussi compétente qu'un chercheur (Wenneras et Wold 1997). Nous ne pouvons ni accepter ni rejeter la possibilité que les chercheuses fassent l'objet de discrimination par l'IRSST dans l'octroi de subventions.

Pour ce qui concerne le deuxième point, le tableau 4 démontre que les études subventionnées concernant les femmes ont plus souvent une femme comme chercheuse principale que les études qui n'incluent pas les secteurs ou professions ayant plus de 33,3 % de femmes. Mais il n'est pas clair, à partir du tableau 4, que les chercheuses et les travailleuses font l'objet d'une discrimination directe. Nous observons dans ce tableau que les études concernant les femmes et les études proposées par des femmes se concentrent dans le thème des troubles musculo-squelettiques. Parmi les études de ce thème (dont les subventions attirent significativement plus d'argent que celles des autres thèmes), celles portant sur les populations masculines reçoivent *moins* d'argent que celles portant sur les populations équilibrées ou féminines (107 908 \$ vs 127 691 \$)¹⁰. Nous ne pouvons donc pas affirmer que les demandes des chercheuses fassent l'objet de discrimination.

Nous notons que les cinq autres thèmes privilégiés par l'IRSST font probablement appel à des disciplines où les chercheuses sont minoritaires. Bon nombre privilégient des disciplines en génie : par exemple, les

10. Mais selon la méthode 2, les études portant sur les populations masculines sont légèrement en avance : 141 098 \$ vs 134 266 \$.

thématiques touchant la sécurité, les équipements de protection et le bruit. Il est donc possible de penser que ce sont les thématiques priorisées par l'IRSST qui excluent *de facto* les chercheuses. Ces thématiques pourraient aussi exclure les travailleuses, dans une certaine mesure.

Hypothèse concernant les thèmes de recherche

À travers l'examen des hypothèses précédentes, nous avons vu que les femmes et les hommes travaillent dans des secteurs différents et sont exposés à un « pattern » de dangers différent. Les dangers dans les emplois traditionnellement masculins sont plus facilement indemnisés et les hommes ont plus souvent accès à de l'indemnisation. Nous pouvons faire l'hypothèse que cette réalité influence les priorités d'intervention de même que les thèmes de recherche de l'IRSST. Il s'agirait d'un « cercle vicieux » où les emplois des hommes comportent les dangers les plus évidents, ce qui incite l'IRSST à mieux documenter les dangers de ces emplois.

L'un des thèmes privilégiés par l'IRSST concerne davantage les femmes, bien que deux tiers des études de ce thème se font sur des populations très majoritairement masculines. Il s'agit du thème des troubles musculo-squelettiques, où se retrouvent 50 % des études subventionnées sur des populations ayant une proportion équilibrée de femmes (tableau 4). À l'intérieur de ce thème, les études sur les populations majoritairement féminines reçoivent des subventions plus substantielles que celles sur les hommes. Donc si on pouvait extrapoler à partir de ce seul exemple, on pourrait faire l'hypothèse que ce ne sont pas des préjugés spécifiques contre les femmes qui conditionnent le manque de recherches les concernant. Il s'agirait plutôt d'un choix de privilégier des thèmes de recherche dont la plupart (cinq sur six) concernent les risques retrouvés surtout dans les emplois d'hommes : accidents, exposition au bruit, etc.

Quels autres thèmes seraient pertinents pour les emplois des femmes ? Un réseau de chercheurs, d'intervenants et de représentants des travailleuses a ciblé surtout les problèmes musculo-squelettiques et les troubles psychologiques, mais aussi des intoxications et des troubles cardiovasculaires (Santé Canada 2001). Selon l'Enquête sociale et de santé du Québec, les travailleuses rapportent un niveau plus élevé de détresse psychologique que les travailleurs : 30,9 % des travailleuses, comparativement à 21,8 % des travailleurs, ayant occupé un emploi pendant les 12 mois précédant l'enquête de Santé-Québec 1992-93 possédaient un score élevé de détresse psychologique, différence qui persistait en 1998. Ce niveau élevé est associé à leur plus faible niveau d'autonomie décisionnelle au travail (Bourbonnais *et al.* 2000). Un faible niveau d'autonomie décisionnelle est aussi associé à un plus grand risque de problèmes cardiovasculaires (Tsutsumi *et al.*

1999). Les femmes se retrouvent aussi préférentiellement parmi les personnes qui souffrent du syndrome des bâtiments hermétiques (Stenberg et Wall 1995). Les femmes rapportent plus souvent l'intimidation et le harcèlement sexuel au travail, et autant que les hommes, les horaires irréguliers ou imprévisibles et la violence (Arcand *et al.* 2000). La même situation en regard du harcèlement et de l'intimidation est rapportée en Europe dans le plus récent rapport de la Fondation européenne sur les conditions de vie et de travail (www.eurofound.ie, consulté le 7 décembre 2001).

Il s'agit, dans presque tous ces cas, de problèmes associés au secteur des services (où l'on trouve la plupart des travailleuses). Selon un rapport de l'IRSST qui a analysé des données provenant d'une version antérieure de l'Enquête sociale et de santé (Gervais 1993), les travailleuses de ce secteur rapportaient un grand nombre de problèmes de santé. Les femmes qui font le nettoyage, qui procurent des services personnels tels que le gardiennage et la coiffure, les travailleuses de bureau et les vendeuses rapportaient des troubles musculo-squelettiques, cardiaques, mentaux, digestifs, de sommeil ou de fatigue.

Les entreprises du secteur tertiaire (des services), qui emploient de plus en plus de femmes et d'hommes, ne se retrouvent que très rarement dans les groupes auxquels la CSST accorde une priorité et sur lesquels l'IRSST effectue la plupart de ses recherches. De plus, il s'agit d'une tendance qui s'entretient et s'accroît. Plus il y a de recherches sur un secteur, plus on identifie les dangers, et plus le secteur paraît dangereux. Donc, pour contrer ce « cercle vicieux » de la sous-représentation des femmes, l'IRSST devrait élargir le nombre de thèmes et des secteurs qu'il couvre.

Y A-T-IL UNE AUTRE FAÇON DE FAIRE ?

Le seul institut de recherche un peu semblable au Canada est l'Institut de recherche sur le travail et la santé (IRTS) de l'Ontario, établi par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT), l'équivalent ontarien de la CSST. Le CSPAAT subventionne relativement peu de recherches directement, une dizaine par année¹¹, et la plupart de leurs fonds de recherche (du même ordre que le budget de l'IRSST) est accordée par l'IRTS, dont le conseil d'administration comporte trois membres du CSPAAT sur 15, et 60 % de femmes, dont la présidente (www.iwh.on.ca, consulté le 7 décembre 2001).

11. Le Research Advisory Council de la CSPAAT, qui subventionne une dizaine de projets par année, est présidé par un professeur d'université et comprend 12 membres et six membres ex-officio, dont sept femmes, une proportion 2,9 fois plus élevée qu'au conseil scientifique de l'IRSST.

Il y a quatre axes de recherche : études sur les services de santé, études en milieu de travail, études sur la population active et études sur les systèmes de gestion de l'information. Dans la description de l'axe qui porte sur les milieux de travail, on dit explicitement que les études financées touchent les exigences physiques et psychologiques et que les chercheurs portent un intérêt particulier sur les troubles musculo-squelettiques et le stress. Dans l'axe portant sur la population active, on parle encore de stress au travail et on mentionne l'importance d'étudier les effets des emplois précaires.

Bien qu'on ne retrouve pas de liste détaillée des projets subventionnés, la liste des publications qui en découlent est disponible sur leur site. Leurs titres semblent respecter les priorités accordées par l'Institut. Sur les 155 publications affichées en novembre 2001, la vaste majorité touchait les accidents ou les troubles musculo-squelettiques. Selon la lecture des titres, aucun ne touchait les équipements de protection, le bruit ou les produits toxiques. Par contre, plusieurs concernaient les problèmes de stress et de détresse, l'absentéisme et les problèmes liés à l'organisation du travail. Quatre portaient explicitement et principalement sur le rôle du genre dans la santé au travail.

Pourquoi deux instituts de provinces voisines ont-ils des priorités si différentes ? Nous croyons que la différence est attribuable, au moins en partie, à la différence dans la relation entre l'institut et sa commission. Dans sa description officielle, l'IRTS ontarien se vante de sa relation à distance « arms-length » avec la CSPAAT et ajoute : « In addition to the support of the [CSPAAT], the Institute also maintains an extensive set of relationships with other purchasers, providers, and research organizations ». Rappelons que le CA de l'IRSST est identique à celui de la CSST alors que celui de l'IRTS ne comporte que 20 % de membres provenant de la CSPAAT.

Le loup et la bergerie

Au Québec, le même organisme assure donc à la fois la prévention et l'indemnisation. Ceci pourrait créer un problème, parce que la CSST peut être réticente à identifier des situations à risque, de peur d'être obligée d'en compenser les victimes. King (1999) nous rappelle par exemple que certains médecins deviennent réticents à attribuer certaines lésions au travail, en prétextant des coûts trop élevés pour la réparation. De façon analogue, la CSST peut être en conflit d'intérêt en déterminant les priorités de recherche. Elle peut avoir un intérêt à décourager des recherches, pour ne pas être obligée de payer des indemnisations aux victimes des risques nouvellement identifiés. Lippel a analysé les décisions de la Commission d'appel en matière de lésions attribuables au travail répétitif et a conclu

que l'*absence de preuve* d'un lien entre une lésion et une exposition a pu être prise comme une *preuve de l'absence* d'un tel lien. L'absence du lien est ensuite utilisée comme prétexte pour refuser la compensation (Lippel *et al.* 1999 ; Lippel 2001). Dans un tel contexte juridique, la CSST a un intérêt, au moins à court terme, à ne pas subventionner d'études qui démontrent des problèmes de santé en rapport avec des conditions de travail ou des populations peu étudiées jusqu'ici.

Un communiqué de presse de la CSST, affiché sur sa page Web le 15 septembre 1998, affirme : « Nous connaissons les causes des décès et des lésions reliés au travail, car elles ont peu changé avec le temps ». Cette déclaration nous paraît quelque peu étonnante vu les énormes transformations dans les milieux de travail québécois et la montée dans le nombre de troubles musculo-squelettiques et dans la détresse psychologique (Arcand *et al.* 2000 ; Bourbonnais *et al.* 2000). Exprime-t-elle peut-être une volonté de restreindre la portée des recherches ? Si tel était le cas, il n'est pas clair pour nous que de limiter les recherches à des causes connues soit une stratégie gagnante à long terme pour la CSST. Si la CSST ne réussit pas à explorer les nouvelles problématiques en santé au travail, il n'est pas sûr qu'elle pourra limiter le coût de ses interventions dans le futur.

Doit-on conclure que le système ontarien est supérieur à celui du Québec, et que les travailleuses ontariennes sont mieux protégées ? Pas nécessairement. Il faut considérer la réalité des pratiques de compensation dans les deux provinces. Par exemple, depuis 1998, l'Ontario exclut explicitement les réclamations pour lésions psychiques reliées au stress à caractère chronique, soit celles qui sont attribuables à des conditions de travail stressantes qui, de manière cumulative, mènent à une lésion à caractère psychique (Association des commissions des accidents du travail du Canada 2000). Donc, il est possible que l'IRTS puisse étudier le stress en toute liberté puisqu'il n'y aura pas de conséquences du côté de l'indemnisation. Il est même possible que l'IRTS puisse étudier les emplois féminins et ceux du secteur des services parce que la CSPAAT se sent moins liée par ses conclusions que ce n'est le cas dans les institutions analogues au Québec. Si, au Québec, le loup est responsable de la bergerie, il est possible qu'en Ontario le loup ait libre jeu dans le champ pendant que les agneaux sont laissés à eux-mêmes, dans un enclos facilement accessible.

Les études interdisciplinaires

Si nous acceptons l'idée que ce sont les thèmes privilégiés qui incitent l'IRSSST à subventionner surtout les études sur les populations masculines, s'agit-il de la seule cause de ce phénomène ? Comment interpréter

les deux communications rapportées concernant les étudiantes ? Il semble y avoir un refus du principe de subventionner des études portant sur des sous-populations sujettes à de la discrimination. Des explications multiples sont possibles, dont une réticence à « réveiller le chat qui dort » en portant une attention à des populations qui pourraient exercer une pression politique pour se faire indemniser, une peur de « backlash » venant de populations dominantes, ou une crainte d'être accusé de racisme ou de sexisme. Nous ne disposons pas d'informations sur ces points, mais nous pouvons proposer une autre explication possible. Comprendre la relation entre la division sexuelle du travail et les lésions professionnelles exige une compréhension des sciences sociales et des sciences biomédicales. Il faut comprendre la distribution des exigences physiques et mentales selon le sexe et l'ethnie, à travers les groupes d'emploi, les postes de travail et les tâches. Des chercheurs ont constaté qu'il arrive souvent que les organismes subventionnaires du domaine biomédical éprouvent de la difficulté à intégrer des approches en sciences humaines (Grant *et al.* 1999). Les scientifiques de ce domaine peuvent voir l'entrée des sciences sociales comme une nuisance à l'objectivité scientifique, ou tout simplement comme une complication inutile.

Mais on commence à voir que l'examen de la distribution des maladies dans les différentes sous-populations peut aider à identifier des sources de problèmes. Chaturvedi (2001) a suggéré que des déterminants importants de la santé peuvent émerger d'une analyse fine de l'incidence des problèmes de santé dans des sous-populations. Les quelques analyses qui ont été faites sur les différences de distribution des lésions professionnelles selon la race ont permis d'identifier de nouveaux facteurs de risque (Robinson 1989 ; Chen and Layne 1999). C'est entre autres pour promouvoir ce type d'analyse que les Instituts de recherche en santé du Canada ont créé deux instituts qui ont pour mandat d'explorer les relations entre les déterminants de santé et l'appartenance à une population spécifique (Institut de santé des femmes et des hommes et Institut de la santé des autochtones). Nous suggérons qu'une telle approche combinant sciences humaines et biomédicales et visant à analyser la santé au travail selon le sexe et l'ethnie apporterait une perspective féconde qui pourrait favoriser la prévention dans l'ensemble des emplois.

CONCLUSION

Nous avons trouvé que le travail des femmes est sous-étudié par un institut de recherche qui est une importante source de subventions de recherche en santé au travail. Les emplois des femmes sont sous-étudiés, même en tenant compte de la perception de la CSST du danger présent

dans leur secteur d'emploi, tel qu'indiqué par la priorité assignée pour la prévention. Parmi les thèmes de recherche privilégiés par l'IRSST, les quelques études concernant les travailleuses touchent surtout les troubles musculo-squelettiques et les accidents du travail.

Une considération détaillée des résumés de recherche nous amène à penser que l'absence relative d'études sur les femmes est reliée au rejet de certains thèmes les concernant plus particulièrement, tels que la santé mentale, le harcèlement sexuel et, plus généralement, les problèmes associés au travail du secteur tertiaire de l'économie. Nos contacts avec l'IRSST nous font croire qu'il y a, de surcroît, un refus explicite d'aborder les questions de genre, de division sexuelle de travail, et d'autres questions sociales ayant une relation avec la santé au travail.

Le fait que nous n'ayons pas constaté la même réticence chez l'Institut de recherche sur le travail et la santé en Ontario nous amène à nous demander si le processus de détermination des priorités de recherche au Québec, où l'IRSST est lié à la CSST par un conseil d'administration commun, milite contre les recherches qui risquent d'augmenter les coûts de la réparation et de l'indemnisation de la CSST. Nous ne savons pas s'il s'agit du seul mécanisme en jeu ou si un sexisme plus traditionnel anime aussi le choix des sujets de recherche. Mais nous suggérons que, peu importe la cause, le seul remède à la situation actuelle serait un effort soutenu de recherche ciblée vers les emplois des femmes, en plus d'une amorce d'analyse différenciée en santé au travail.

■ BIBLIOGRAPHIE

- ARCAND, R., F. LABRÈCHE, K. MESSING, S. STOCK et F. TISSOT. 2000. « Environnement de travail et santé ». *Enquête sociale et de santé 1998*. Québec : Institut de la statistique du Québec, chap. 26, 525–570.
- ASSOCIATION DES COMMISSIONS DES ACCIDENTS DU TRAVAIL DU CANADA. 2000. *Occupational Disease and Occupational Stress Legislation and Policies 2000*. Mississauga : Association des commissions des accidents du travail du Canada, 87.
- BJÖRKSTÉN, M. G., B. BOQUIST, M. TALBÄCK et C. EDLING. 2001. « Reported Neck and Shoulder Problems in Female Industrial Workers : The Importance of Factors at Work and at Home ». *International Journal of Industrial Ergonomics*, vol. 27, 159–170.
- BOURBONNAIS, R., B. LAROCQUE, C. BRISSON, M. VÉZINA et D. LALIBERTÉ. 2000. « Environnement psychosocial du travail ». *Enquête sociale et de santé 1998*. Québec : Institut de la statistique du Québec, chap. 27, 571–583.
- BRISSON, C., N. LAFLAMME, J. MOISAN, A. MILOT, B. MASSE et M. VÉZINA. 1999. « Effect of Family Responsibilities and Job Strain on Ambulatory

- Blood Pressure among White-Collar Women ». *Psychosomatic Medicine*, vol. 61, n° 2, 205–213.
- BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 1997. *Les conditions de vie au Québec en faits saillants*. Québec : Institut de la statistique du Québec.
- CHATURVEDI, N. 2001. « Ethnicity as an Epidemiological Determinant : Crudely Racist or Crucially Important ? ». *International Journal of Epidemiology*, vol. 30, n° 5, 925–927.
- CHEN, G. X. et L. A. LAYNE. 1999. « Where African-American Women Work and the Nonfatal Work-Related Injuries they Experienced in the U.S. in 1996, Compared to Women of other Races ». *American Journal of Industrial Medicine*, Suppl. 1, 34–36.
- CHUNG, J., D. COLE et J. CLARKE. 2000. « Women, Work and Injury ». *Injury and the New World of Work*. T. Sullivan, dir. Vancouver : UBC Press, 69–90.
- COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (CSST). 1998. *Nos engagements en matière de condition féminine : vous les connaissez ?* Québec : CSST, 13.
- COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL (CSST). 2000. *États financiers de l'exercice terminé le 31 décembre 2000*. Québec : CSST, 100.
- CONSEIL DU STATUT DE LA FEMME (CSF). 2000. *Emploi atypique cherche normes équitables*. Québec : CSF.
- DAVIS, L., H. WELLMAN et L. PUNNETT. 2001. « Surveillance of Work-Related Carpal Tunnel Syndrome in Massachusetts, 1992–1997 : A Report from the Massachusetts Sentinel Event Notification System for Occupational Risks (SENSOR) ». *American Journal of Industrial Medicine*, vol. 39, 58–71.
- DEGUIRE, S. et K. MESSING. 1995. « L'étude de l'absence au travail a-t-elle un sexe ? ». *Recherches féministes*, vol. 8, n° 2, 9–30.
- DE ZWART, B. C., M. FRINGS-DRESEN et Å. KILBOM. 2001. « Gender Differences in Upper Extremity Musculoskeletal Complaints in the Working Population ». *International Archives of Occupational and Environmental Health*, vol. 74, n° 1, 21–30.
- DUGUAY, P., F. HÉBERT et P. MASSICOTTE. 2001. « Les indicateurs de lésions indemnisées en santé et en sécurité du travail au Québec : des différences selon le sexe ». *Comptes rendus du congrès de la Société d'ergonomie de langue française*, Montréal, vol. 6, 65–69.
- DUMAIS, L., K. MESSING, A. M. SEIFERT, J. COURVILLE et N. VÉZINA. 1993. « Make Me a Cake as Fast as You Can : Determinants of Inertia and Change in the Sexual Division of Labour of an Industrial Bakery ». *Work, Employment and Society*, vol. 7, n° 3, 363–382.
- GERVAIS, M. 1993. *Bilan de santé des travailleurs québécois*. Montréal : Institut de recherche en santé et en sécurité du travail du Québec.
- GRANT, K., N. ADELSON, P. ARMSTRONG, L. BIGGS, M. de KONINCK, P. DOWNE, J. EAKIN, G. FELDBERG, A. LIPPMAN, K. MESSING, B. PAYNE et P. WAKEWICH. 1999. *Integrating the Social Sciences and Humanities in the Canadian Institutes for Health Research*. Rapport soumis au Conseil de recherches en

- sciences humaines du Canada. Department of Sociology, University of Manitoba, Winnipeg.
- GUO, H.-R., S. TANAKA, L. L. CAMERON, P. J. SELIGMAN, V. J. BEHRENS, J. GER, D. K. WILD et V. PUTZ-ANDERSON. 1995. « Back Pain among Workers in the United States : National Estimates and Workers at High Risk ». *American Journal of Industrial Medicine*, vol. 28, 591–602.
- HALL, E. M. 1989. « Gender, Work Control and Stress : A Theoretical Discussion and an Empirical Test ». *International Journal of Health Services*, vol. 19, 725–745.
- HERBERT T., K. JANEWAY et C. SCHECHTER. 1999. « Carpal Tunnel Syndrome and Workers' Compensation among an Occupational Clinic Population in New York State ». *American Journal of Industrial Medicine*, vol. 35, 335–342.
- HUNT, V. 1978. *Work and the Health of Women*. Boca Raton : CRC Press.
- INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL (IRSST). 2000. *Rapport annuel 1999*. Montréal : IRSST.
- JOSEPHSON, M., G. PERNOLD, G. AHLBERG-HULTEN, A. HARENSTAM, T. THEORELL, E. VINGARD, M. WALDENSTROM et E. W. HJELM. 1999. « Differences in the Association between Psychosocial Work Conditions and Physical Work Load in Female- and Male-Dominated Occupations ». *American Industrial Hygiene Association Journal*, vol. 60, 673–678.
- KING, N. 1999. « Recognition of Work-Related Diseases : An Original Collaborative Project in Québec ». *New Solutions*, vol. 9, n° 4, 427–437.
- LIPPEL, K. 1999. « Workers' Compensation and Stress : Gender and Access to Compensation ». *International Journal of Law and Psychiatry*, vol. 22, n° 1, 79–89.
- LIPPEL, K., K. MESSING, S. STOCK et N. VÉZINA. 1999. « La preuve de la causalité et l'indemnisation des lésions attribuables au travail répétitif : rencontre des sciences de la santé et du droit ». *Windsor Yearbook of Access to Justice*, vol. XVII, 35–86.
- LIPPEL, K. 2000. « Compensation for RSI in Québec : Systemic Discrimination against Women Workers ? ». *Proceedings of the American Public Health Association 128th Annual Meeting*. Boston, 14 novembre 2000, www.apha.org.
- LIPPEL, K. 2001. « Litiges portant sur le droit à la réparation : implications dans le domaine de la prévention des TMS ». *Journées annuelles de santé publique*, Montréal, 8 novembre.
- MCDIARMID, M. A. et P. W. GUCER. 2001. « The "GRAS" Status of Women's Work ». *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 43, n° 8, 665–666.
- MERGLER, D. et N. VÉZINA. 1985. « Dysmenorrhea and Cold Exposure ». *Journal of Reproductive Medicine*, vol. 30, 106–111.
- MERGLER, D., C. BRABANT, N. VÉZINA et K. MESSING. 1987. « The Weaker Sex ? Men in Women's Working Conditions Report Similar Health Symptoms ». *Journal of Occupational Medicine*, vol. 29, 417–421.
- MESSING, K. et J. P. REVERET. 1983. « Are Women in Female Jobs for their Health ? Working Conditions and Health Symptoms in the Fish Processing

- Industry in Québec ». *International Journal of Health Services*, vol. 13, 635–647.
- MESSING, K., J. COURVILLE, M. BOUCHER, L. DUMAIS et A. M. SEIFERT. 1994. « Can Safety Risks of Blue-Collar Jobs be Compared by Gender ? ». *Safety Science*, vol. 18, 95–112.
- MESSING, K., C. CHATIGNY et J. COURVILLE. 1996. « L'invisibilité du travail et la division léger/lourd dans l'entretien sanitaire : impact sur la santé et la sécurité du travail ». *Objectif Prévention*, vol. 19, n° 2, 13–16.
- MESSING, K. et S. BOUTIN. 1997. « La reconnaissance des conditions difficiles dans les emplois des femmes et les instances gouvernementales en santé et en sécurité du travail ». *Relations industrielles/Industrial Relations*, vol. 52, n° 2, 333–362.
- MESSING, K., F. TISSOT, M.-J. SAUREL-CUBIZOLLES, M. KAMINSKI et M. BOURGINE. 1998. « Sex as a Variable Can Be a Surrogate for Some Working Conditions : Factors Associated with Sickness Absence ». *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 40, 250–260.
- MESSING, K. 1999. « One-Eyed Science : Scientists, Reproductive Hazards and the Right to Work ». *International Journal of Health Services*, vol. 29, n° 1, 147–165.
- MESSING, K. 2000. *La santé des travailleuses : la science est-elle aveugle ?* Montréal : Éditions du remue-ménage et Toulouse : Octarès.
- MESSING, K. et S. de GROBOS. 2001. « Women Workers Confront One-Eyed Science : Building Alliances to Improve Women's Occupational Health ». *Women and Health*, vol. 33, n°s 1–2, 125–143.
- MORSE, T., C. DILLON, N. WARREN, C. HALL et D. HOVEY. 2001. « Capture-Recapture Estimation of Unreported Work-Related Musculoskeletal Disorders in Connecticut ». *American Journal of Industrial Medicine*, vol. 39, 636–642.
- NIEDHAMMER, I., M.-J. SAUREL-CUBIZOLLES, M. PICIOTTI et S. BONENFANT. 2000. « How is Sex Considered in Recent Epidemiological Publications on Occupational Risks ? ». *Occupational and Environmental Medicine*, vol. 5, 521–527.
- NURMINEN, T. 1995. « Female Noise Exposure, Shift Work, and Reproduction ». *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 37, n° 8, 945–950.
- PRANSKY, G., T. SNYDER, A. DEMBE et J. HIMMELSTEIN. 1999. « Under-Reporting of Work-Related Disorders in the Workplace : A Case Study and Review of the Literature ». *Ergonomics*, vol. 42, n° 1, 171–182.
- PRÉVOST, J. et K. MESSING. 2001. « Stratégies de conciliation d'un horaire de travail variable avec des responsabilités familiales ». *Le travail humain*, vol. 64, 119–143.
- PUNNETT, L. et R. HERBERT. 2000. « Work-Related Musculoskeletal Disorders : Is there a Gender Differential, and if so, what does it Mean ? ». M. B. Goldman et M. C. Hatch, dir. *Women and Health*. New York : Academic Press, 474–492.

- PUNNETT, L., J. M. ROBINS, D. H. WEGMAN et W. M. KEYSERLING. 1985. « Soft Tissue Disorders in the Upper Limbs of Female Garment Workers ». *Scandinavian Journal of Work Environment and Health*, vol. 11, n° 6, 417–425.
- ROBINSON, J. C. 1989. « Trends in Racial Inequality and Exposure to Work-Related Hazards 1968-1986 ». *AAOHN Journal*, vol. 37, n° 2, 56–63.
- ROMITO, P. 1994. « Work and Health in Mothers of Young Children ». *International Journal of Health Services*, vol. 24, n° 4, 607–628.
- SANTÉ CANADA. 2001. *Améliorer la santé des travailleuses : une rencontre entre représentantes des travailleuses et chercheuses*. Actes d'un colloque tenu du 26 au 28 mars 1998. Ottawa : Santé Canada.
- SILVERSTEIN, B. A., L. J. FINE et T. J. ARMSTRONG. 1985. « Hand Wrist Cumulative Trauma Disorders in Industry ». *British Journal of Industrial Medicine*, vol. 43, 779–784.
- STELLMAN, J. M. 1978. *Women's Work, Women's Health*. New York : Pantheon Books.
- STENBERG, B. et S. WALL. 1995. « Why do Women Report 'Sick Building Symptoms' More often than Men ? ». *Social Sciences and Medicine*, vol. 40, n° 4, 491–502.
- STETSON, D. S., J. A. ALBERS, B. A. SILVERSTEIN et R. A. WOLFE. 1992. « Effects of Age, Sex, and Anthropometric Factors on Nerve Conduction Measures ». *Muscle and Nerve*, vol. 15, 1095–1104.
- STEVENSON, J. M., D. R. GREENHORN, J. T. BRYANT, J. M. DEAKIN et J. T. SMITH. 1996. « Selection Test Fairness and the Incremental Lifting Machine ». *Applied Ergonomics*, vol. 27, 45–52.
- TISSOT, F. et K. MESSING. 1995. « Perimenstrual Symptoms and Working Conditions among Hospital Workers in Québec ». *American Journal of Industrial Medicine*, vol. 27, 511–522.
- TREMBLAY, C. 1990. « Les particularités et les difficultés de l'intervention préventive dans le domaine de la santé et de la sécurité des femmes en milieu de travail ». Communication présentée au 58^e congrès annuel de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences, Université Laval, Québec, 14 mai.
- TSUTSUMI, A., T. THEORELL, J. HALLQVIST, C. REUTERWALL et U. DE FAIRE. 1999. « Association between Job Characteristics and Plasma Fibrinogen in a Normal Working Population : A Cross Sectional Analysis in Referents of the SHEEP Study. Stockholm Heart Epidemiology Program ». *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 53, n° 6, 348–354.
- VÉZINA, N., D. TIERNEY et K. MESSING. 1992. « When is Light Work Heavy ? Components of the Physical Workload of Sewing Machine Operators which May Lead to Health Problems ». *Applied Ergonomics*, vol. 23, 268–276.
- WENNERAS, C. et A. WOLD. 1997. « Nepotism and Sexism in Peer-Review ». *Nature*, vol. 387, 341–342.
- ZAHM, S. H., L. M. POTTERN, D. RIEDEL LEWIS, M. H. WARD et D. W. WHITE. 1994. « Inclusion of Women and Minorities in Occupational Cancer

Epidemiological Research ». *Journal of Occupational Medicine*, vol. 36, 842–847.

SUMMARY

Women's Place in Workplace Health Research Priorities in Québec

Recently, researchers have suggested that it is important to include women and to integrate gender into occupational health studies. We analysed the annual report of Québec's Robert Sauvé Institute for Research in Occupational Health and Safety (IRSST), and found that the professions and sectors involved in studies carried out in 1999 had an average of 15% women workers. The Québec workforce is 45% female. Twelve of the 88 study populations were mixed or had a female majority and 76 were more than two-thirds male (Table 2). The former studies received an average grant of \$86,339 compared to \$114,480 for those on predominantly male populations (Table 1).

Previously, we had examined the composition of the six employment groups ranked by the Québec Occupational Health and Safety Commission (CSST) in order of priority for intervention and had noted that, as the priority level increased, the proportion of women decreased. We therefore examined the possibility that women workers were less often research subjects because their employment groups had lower priority for intervention. We did, in fact, find that many more grants are given for the study of workers in groups with high priority. Group I received \$15.53 per worker in research grants while group VI received \$0.91 per worker. However, even if the priority of the employment group is taken into account, women are underrepresented in research. In each priority group, there are fewer women in the professions and sectors studied than in the group as a whole (Table 3). A possible explanation for this is that women work in areas where there is little risk for their health. We have presented our arguments against this commonly-held idea elsewhere, but summarize these arguments here. In fact, rather than being absent, risks in jobs held by women are different from risks in other sectors, and are associated with specific health issues. For example, women are well represented in the helping and service professions, said to be at risk for mental health problems.

We therefore consider some additional hypotheses. First, it is likely that the choice of research themes by the Institute's research council (accidents, personal protective equipment, noise and vibrations, tool and

machine safety, chemicals, musculoskeletal disorders) excludes some that are more relevant for professions occupied by women. It should be noted that no studies concern gender or the sexual division of labour and contacts by students with the IRSST suggest that such studies are unwelcome.

Secondly, in order to appreciate the importance of considering occupations by gender, some training or interest in the social sciences is probably necessary, combined with a thorough knowledge of occupational health and safety issues. Such interdisciplinary studies are rather rare. A third possibility is that women are primarily studied by women researchers, who might receive few grants from the IRSST. An analysis of grants by sex of the principal investigator (Table 4) shows that only 18% of principal investigators (PIs) are women, and that they are more likely than male PIs to study mixed or female sectors and professions. Still, half of their studies involve predominantly male populations, and no evidence suggests that they receive smaller grants than their male counterparts. Studies by women PIs, especially of female populations, are concentrated in the themes of musculoskeletal disorders and accidents, reinforcing the idea that it is the choice of themes rather than any specific discriminatory practice that leads to the fact that women are understudied.

We next consider the reason for the choice of themes, by comparing IRSST and CSST practices with those of sister organizations in Ontario. At the time of the report, there were many more women on the relevant Ontario boards of directors than in Québec, and research themes supported were much more inclusive in Ontario. For example, women's occupational health was specifically considered and there were studies of stress and of employment schedules. It is possible, however, that the range of Ontario research themes may be broader because the Ontario compensation commission is more loosely linked with the research function than is the case in Québec. IRSST and CSST share a board of directors and it may be that the CSST is reluctant to sponsor research that has the potential of enlarging the scope of compensation by legitimizing new health concerns. We suggest that, if so, this may be an unwise and short-sighted approach, given the current trends in Québec workplaces. We suggest that it would be important to study the sexual division of labour and its effects on health, in order to prevent illness and injury to workers of both sexes.