

# Cancer du sein et travail : l'urgence d'une mobilisation sociale internationale

James T. Brophy\*, Margaret M. Keith\*, Jane E. McArthur\*\*

\* Université de Stirling

\*\* Université de Windsor

## Introduction

La lutte contre le cancer du sein rassemble sous la bannière du ruban rose des millions de femmes qui, dans le monde, donnent, défilent et se mobilisent. Pourtant, et en dépit des sommes importantes récoltées au profit de la recherche et de la sensibilisation, nous sommes encore bien loin de réduire l'incidence de la maladie. En Europe en 2012, 464 000 femmes ont reçu l'effrayant diagnostic de cancer du sein et 131 000 en sont mortes (Ferlay *et al.* 2013). Il s'agit du cancer le plus courant chez les femmes de l'ensemble des pays industrialisés, y compris aux États-Unis et au Canada, où « les taux sont parmi les plus élevés au monde » (Canadian Cancer Society 2007 : 71) tandis que, selon l'American Cancer Society (2001: 11), l'incidence à l'échelle mondiale ne cesse d'augmenter.

Certains des militants qui arborent le ruban rose pourraient cependant être déçus d'apprendre qu'un très faible pourcentage des fonds récoltés est réellement affecté à la prévention et qu'une part encore plus infime est consacrée aux facteurs de risques professionnels et environnementaux. En effet, la plupart des associations caritatives vouées à la lutte contre le cancer du sein concentrent plutôt leurs efforts sur le dépistage précoce, la génétique et le traitement, mais généralement ignorent, voire excluent la recherche sur la prévention primaire du cancer du sein.

De nombreux scientifiques affirment pourtant que l'environnement joue un rôle dans l'incidence croissante de la pathologie, ce qui devrait être un argument fort puisque moins de la moitié des cas de cancer du sein s'expliquent par les facteurs de risque connus ou traditionnellement suspectés (Gray *et al.* 2010). Les recherches en matière de prévention et les campagnes d'information tendent cependant à méconnaître les facteurs environnementaux, tels que les risques chimiques, dans de nombreux cadres de vie habituels, exploitations agricoles, foyers et lieux de travail. Ainsi, les principaux efforts de prévention se concentrent actuellement sur le mode de vie individuel : habitudes alimentaires, consommation de tabac et d'alcool, activité physique. La plupart du temps, la presse généraliste renforce également ces messages au lieu d'informer le grand public des preuves scientifiques à l'appui d'un lien entre le cancer et l'exposition involontaire à des facteurs environnementaux. En d'autres termes, l'idée qui prédomine suggère que si vous contractez un cancer du sein, il a probablement été causé par quelque chose que vous avez fait ou que vous n'avez pas fait. Vous en êtes donc en partie responsable.

Le financement de la recherche sur les facteurs environnementaux étant insuffisant, les connaissances qui permettraient d'établir un lien entre le cancer du sein et des milieux professionnels ou d'autres cadres de vie sont lacunaires, de quoi fournir une excuse commode aux employeurs et aux législateurs qui ne souhaitent pas s'atteler à éliminer les causes de cancer du sein dans les environnements professionnels. Ce déficit de recherches, et donc de preuves, fournit en outre aux employeurs et aux régimes de réparation une raison de refuser d'indemniser les femmes atteintes d'un cancer du sein après avoir travaillé dans un environnement cancérigène, c'est-à-dire à proximité de substances cancérigènes ou dans des conditions comme le travail de nuit. Au Royaume-Uni, par exemple, le Health and Safety Executive (l'autorité d'inspection du travail) estime que 2 000 femmes sont touchées chaque année par un cancer du sein causé par le travail posté sans qu'aucune n'ait jamais été indemnisée (O'Neill et Watterson 2015).

Ce manque d'attention à l'égard des risques professionnels de cancer du sein pourrait sérieusement entraver les efforts de prévention, non seulement pour les milliers de femmes exerçant un métier potentiellement à haut risque, mais aussi pour l'ensemble de la population. De nombreuses substances chimiques produites ou utilisées sur des lieux de travail se retrouvent dans l'environnement et dans des biens de consommation. Selon Sandra Steingraber (2010 : 65), chercheuse en oncologie, « la compréhension des cancers professionnels n'est pas seulement importante du fait du grand nombre d'heures que passent les gens sur leur lieu de travail, mais aussi parce qu'elle nous donne des informations essentielles sur les cancers à l'extérieur des usines et des bureaux ».

Le Dr Lorenzo Tomatis, ancien directeur du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) renchérit : « Une bonne part de la compréhension liminaire de l'étiologie du cancer chez l'humain nous vient des études de groupes de travailleurs exposés à de fortes concentrations de substances cancérigènes. » (Tomatis *et al.* 1997). Le Dr Tomatis a beau souligner l'importance de l'exposition professionnelle dans le développement d'un cancer, presque toutes les agences nationales de recherche sur le cancer et les associations caritatives de lutte contre le cancer continuent de passer sous silence ou de nier que l'exposition professionnelle et les conditions de travail contribuent au risque de cancer du sein chez la femme.

En 2010 aux États-Unis, le President's Cancer Panel, qui conseille le président sur la politique nationale de lutte contre le cancer, s'est dit inquiet que l'influence de l'industrie ne contrarie l'adoption de mesures préventives et qu'en outre, les causes environnementales de cancer ne soient gravement sous-estimées (Reuben 2010).

Les recherches relatives aux risques professionnels et environnementaux pourraient malheureusement refléter les partis pris traditionnels de genre et de classe sociale : le cancer du sein suscite moins d'attention et donne lieu à moins d'études que les autres cancers. En 1996, Goldberg et Labrèche (1996) déploieraient que trop peu d'études de haute qualité sur les conditions de travail aient

été spécifiquement menées sur les femmes pour permettre l'identification certaine de facteurs de risques professionnels du cancer du sein.

Plus de quinze ans plus tard, une étude de l'American Breast Cancer Foundation portant sur les preuves scientifiques des liens entre l'environnement et le cancer du sein faisait observer que « bien que les femmes représentent près de la moitié de la population active aux États-Unis, relativement peu d'études ont été consacrées à l'identification des expositions professionnelles associées au cancer du sein ».

L'American Public Health Association (APHA), le plus grand organisme de santé publique au monde, affirmait en 2014 dans une résolution sans précédent sur le cancer du sein et le travail : « Nonobstant l'incidence élevée du cancer du sein chez les femmes et les appels à la mise en œuvre d'une prévention primaire des cancers liés au travail et à d'autres environnements, les deux sujets sont rarement abordés ensemble. Le paradigme épidémiologique dominant dans la recherche et les politiques publiques reste fermement centré sur le mode de vie individuel, la génétique et les possibilités de traitement. Les risques exogènes (c'est-à-dire involontaires et communs à tous) et les facteurs de risque associés aux substances chimiques, qui sont les causes de cancer du sein qui peuvent faire l'objet d'une prévention ou d'une réduction, sont éludés, ignorés ou minimisés. » (APHA 2014).

## **Risques associés aux situations de travail**

La rareté des recherches sur les causes professionnelles du cancer du sein n'empêche pas que nous en sachions tout de même beaucoup. De nombreuses substances chimiques (au moins 216) ont été identifiées comme pouvant causer le cancer du sein, parmi lesquelles une longue liste de produits chimiques industriels, de pesticides, médicaments et produits de combustion ou encore d'hormones, comme l'ont observé Rudel et ses collègues (Rudel *et al.* 2007).

Les œstrogènes, dont le caractère cancérigène chez les humains est connu, sont selon toute vraisemblance le facteur causal principal dans le développement du cancer du sein (Travis et Key 2003). « Depuis plus de 200 ans, les scientifiques ont pu observer que le cancer du sein n'apparaît pas sans influence hormonale. » (Davis et Sieber 1997). Les facteurs de risque traditionnellement reconnus sont, entre autres, l'âge, les antécédents génétiques, les thérapies hormonales de substitution et les antécédents familiaux. Tous sont liés à la sécrétion d'œstrogènes au cours de la vie d'une femme. Les éventuelles répercussions d'une exposition aux xénoœstrogènes synthétiques suscitent une préoccupation particulière (Brody et Rudel 2003).

On a constaté que plus de 870 substances chimiques peuvent imiter des hormones telles que les œstrogènes et toutes font partie de ce que l'on appelle les perturbateurs endocriniens. Même de faibles expositions se sont révélées néfastes. L'Endocrine Society laisse entendre que l'incidence croissante du cancer

du sein au cours des cinq dernières décennies pourrait être causée par les perturbateurs endocriniens (Diamanti-Kandarakis *et al.* 2009).

Une récente étude de l'Organisation mondiale de la santé a démontré l'existence d'un lien entre l'exposition à des perturbateurs endocriniens et des pathologies telles que les troubles testiculaires, les cancers du sein, de la prostate et de la thyroïde, certains troubles du développement du système nerveux chez les enfants et, également chez ces derniers, le trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité (TDAH). Les effets d'une exposition à des agents cancérogènes pourraient également se combiner à ceux de substances hormonoactives.

Dans son article intitulé *The Ecology of Breast Cancer* (« l'écologie du cancer du sein »), le Dr Ted Schettler (2013), ardent promoteur de la santé publique aux États-Unis affirme : « Il est de plus en plus vraisemblable que l'exposition, sur le lieu de travail, à des agents cancérogènes et à des perturbateurs endocriniens, connus ou probables, puisse accroître le risque de cancer du sein. Nous devons de toute urgence porter notre attention sur des métiers précis, notamment dans les secteurs tels que la fabrication de produits chimiques, de caoutchouc, de plastique et de textile, l'agriculture et les soins infirmiers. »

## **Apports de la recherche sur les êtres humains**

Parmi les études qui ont été menées sur des êtres humains, très peu ont eu pour objet d'examiner les liens entre le cancer du sein et les produits chimiques présents sur des lieux de travail, en partie parce que la plupart ont porté sur des hommes et donc sur les cancers les plus fréquents au sein de la population masculine, les cancers plus prévalents chez les femmes restant souvent ignorés (Zahm et Blair 2003).

De nouvelles observations des rapports entre les expositions professionnelles et le cancer du sein chez les femmes ont cependant montré que la négligence passée à l'égard de celles-ci dans la recherche sur la santé au travail avait coûté cher, tant sur le plan de la santé que sur celui de la mortalité.

À l'issue d'une revue décisive de la littérature scientifique, l'American Breast Cancer Foundation a établi l'existence d'un risque accru parmi les femmes employées comme infirmières, enseignantes ou autres professionnelles de l'éducation, techniciennes en radiologie et opératrices en chimie. La fondation a également identifié d'autres groupes de métiers « moins fréquemment étudiés », comme les professionnelles du nettoyage à sec et de la blanchisserie, les pompières, les hôtesses de l'air, les opératrices de l'agroalimentaire qui présentaient un niveau de risque élevé (Breast Cancer Fund 2015).

Le CIRC a reconnu le rapport entre travail posté et risque de cancer du sein. Selon le Dr Cogliano, du CIRC, « près de 20 % de la population active en Europe et en Amérique du Nord exerce un travail posté, notamment dans les secteurs industriel, des soins de santé, des transports, des communications et

de l'hôtellerie. À ce jour, la plupart des études ont porté sur le cancer du sein chez les infirmières et les hôtesses de l'air. Nous avons désormais besoin de plus d'études sur les risques d'autres cancers pour d'autres professions » (Watterson 2009).

Le Danemark est jusqu'à présent le seul pays à avoir fait droit à des demandes d'indemnisation présentées par des travailleuses postées pour des cancers du sein.

Une étude épidémiologique française a révélé un risque accru de cancer du sein pour des professions non manuelles, dans les secteurs du textile, du plastique et du caoutchouc et chez les femmes travaillant comme infirmières depuis plus de dix ans. Ces chercheurs ont également mis en évidence un risque élevé chez les femmes employées dans la fabrication de produits chimiques et de produits minéraux non métalliques (Villeneuve *et al.* 2011).

En 2012, une étude menée sur une cohorte de 2 100 Canadiennes a fait apparaître un risque global de cancer du sein de 42 % plus élevé chez les femmes qui, tout en exerçant des professions différentes dans des secteurs variés, avaient pour point commun d'avoir été fortement exposées pendant dix ans ou plus à des substances cancérigènes associées au cancer du sein ou à des perturbateurs endocriniens. Elle a en outre permis de déceler un risque élevé chez les femmes employées dans l'agriculture, le travail du métal, les restaurants et casinos, la plasturgie automobile et la conserverie. Il est à signaler que dans ces deux derniers secteurs, l'étude a fait apparaître un risque de cancer du sein quintuplé pour les femmes en préménopause. Ces chercheurs ont découvert que dans nombre de ces activités, les femmes étaient souvent exposées à un cocktail toxique de produits chimiques, parmi lesquels des cancérigènes mammaires et des perturbateurs endocriniens comme les phtalates, le bisphénol A et des retardateurs de flamme (Brophy *et al.* 2012).

Outre les préoccupations relatives à l'exposition à des substances chimiques sur le lieu de travail, il est avéré que l'exposition excessive à des radiations, que connaissent les techniciennes en radiologie médicale non protégées, accroît le risque de cancer du sein. Certains éléments tendraient également à prouver que les champs électromagnétiques (CEM) pourraient constituer un facteur de risque.

## **Apports de la recherche sur les animaux**

Les êtres humains ne pouvant en l'espèce servir de cobayes, les chercheurs ont tenté de mettre au jour les risques posés par les substances chimiques lors d'expériences sur les animaux. Il y a plus de deux cents ans par exemple, le médecin Percival Potts avait fait état du lien entre la suie et le cancer du scrotum chez les jeunes ramoneurs. Il allait encore falloir du temps avant que ne soient identifiés les composants chimiques de la suie, mais à l'orée des années 1930, on savait que parmi les principaux éléments constitutifs de la suie et des gaz d'échappement se trouvaient plusieurs hydrocarbures polycycliques aroma-

tiques (HAP). Les expériences sur des animaux ont montré que nombre de ces HAP pouvaient causer le cancer du sein (Russo et Russo 1996).

L'un d'entre eux en particulier, le diméthylbenzanthracène (DMBA), a beaucoup servi à créer le cancer du sein au cours d'expériences sur les animaux visant à déterminer les facteurs qui peuvent modifier le temps de production de tumeurs mammaires et leur nombre. Par exemple, des expériences menées sur des rats ont permis de mettre en évidence le lien entre l'exposition au DMBA et l'exposition à la lumière pendant la nuit, qui se traduit par un développement des tumeurs mammaires plus rapide de 36 % et une augmentation de 60 % du nombre de ces tumeurs (Shah *et al.* 1984).

Paradoxalement, les preuves accumulées grâce à ces expériences sur les rats n'ont été prises en compte que très lentement dans la pratique de la santé et de la sécurité au travail pour protéger les employées des conditions susceptibles d'engendrer un cancer du sein, telles que l'exposition aux HAP et le travail posté. De plus, et en dépit des recommandations du Dr Tomatis, selon lesquelles il convient de prendre des mesures de précaution lorsque des essais menés sur les animaux permettent d'identifier une substance cancérigène, il est rare qu'une démarche préventive soit mise en place.

## **La résistance s'intensifie**

Les dernières décennies ont vu l'adoption de politiques néolibérales, de dérèglementations, de suppressions d'emplois et une globalisation croissante, qui ont eu pour résultat d'instiller chez les salariés la peur que l'économie dont ils dépendent ne devienne instable. Ces politiques accroissent la pression sur les travailleurs qui, pour continuer de percevoir une rémunération, peuvent accepter des conditions de travail quels que soient leurs effets sur la santé. Les femmes, dont la sécurité est sans doute moins assurée que celle de leurs collègues masculins, sont particulièrement vulnérables.

Pourtant de plus en plus, et dans l'ensemble des pays industrialisés, les femmes posent des questions et exigent des réponses. La remise en cause croissante de la compréhension traditionnelle des origines du cancer du sein par le mouvement mondial en faveur de la santé des femmes vient appuyer les efforts des travailleuses et de leurs syndicats, qui prennent à partie les employeurs et les organismes gouvernementaux de réglementation.

L'ONG Women in Europe for a Common Future (désormais Women Engage for a Common Future, WEFCF) a publié une brochure intitulée *Politiques et prévention : le rôle de l'environnement dans le cancer du sein*, selon laquelle : « Il est encourageant de constater que l'augmentation du nombre de femmes actives professionnellement va de pair avec la possibilité de rejoindre des syndicats et de s'investir dans l'élaboration des normes de santé et de sécurité qui protègent la femme à tous les stades de sa vie professionnelle. Mais il est urgent de mieux appliquer la réglementation existante et de repenser la manière de

mener plus de recherches sur les femmes dans le cadre de la prévention du cancer professionnel. » (Lynn 2007)

Aux États-Unis, une coalition de syndicats et d'organisations environnementales a organisé une campagne sous le slogan : *Let's Put Breast Cancer Out of Work* (« Mettons le cancer du sein au chômage ») (Blue-Green Alliance 2013). Elle a créé des supports de formation et informe ses membres et les syndicalistes féminines des expositions professionnelles qui peuvent accroître les risques pour les femmes.

Ces actions sont encourageantes. L'identification et l'élimination des facteurs de risques professionnels du cancer du sein constituent une tâche titanesque, qui exigera des campagnes mondiales associant les syndicats, les organisations de défense de la santé des femmes, les militants environnementaux, les médias indépendants et les chercheurs progressistes. La lutte s'annonce acharnée, mais comme pour tous les mouvements sociaux, avec assez de volonté et les bonnes stratégies, elle est gagnable. Nous devrions nous inspirer des paroles du militant et auteur Greg Jobin-Leeds : *When we fight we win!* (Pas de victoire sans combat !)

## Références

- American Cancer Society (2011) Global cancer facts & figures. <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2011.html>
- APHA (2014) Breast cancer and occupation: the need for action, Washington DC, American Public Health Association. <http://www.apha.org/policies-and-advocacy/public-health-policy-statements/policy-database/2015/01/07/14/55/breast-cancer-and-occupation>
- Blue-Green Alliance (2013) Putting breast cancer out of work training materials. <http://www.chemhat.org/en/putting-breast-cancer-out-work-training-materials>
- Breast Cancer Fund (2015) Working women and breast cancer: state of the evidence, San Francisco, Breast Cancer Fund. <https://www.bcpp.org/>
- Brody J.G. et Rudel R.A. (2003) Environmental pollutants and breast cancer, *Environment Health Perspectives*, 111 (8), 1007-1019.
- Brophy J.T. *et al.* (2012) Breast cancer risk in relation to occupations with exposure to carcinogens and endocrine disruptors: a Canadian case-control study, *Environmental Health*, 11:87. doi: 10.1186/1476-069X-11-87
- Canadian Cancer Society (2007) Canadian cancer statistics. [http://www.cancer.ca/ontario/About cancer/Cancer statistics.aspx?sc\\_lang=en](http://www.cancer.ca/ontario/About%20cancer/Cancer%20statistics.aspx?sc_lang=en)
- Davis D.L. et Sieber S.M. (1997) Hormones, hormone metabolism, environment, and breast cancer: a workshop on the National Action Plan on Breast Cancer's Etiology Working Group, *Environmental Health Perspectives*, 105 (S3), 557.
- Diamanti-Kandarakis E. *et al.* (2009) Endocrine-disrupting chemicals: an Endocrine Society scientific statement, *Endocrine Reviews*, 30 (4), 293-342.
- Ferlay J. *et al.* (2013) Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012, *European Journal of Cancer*, 49 (6), 1374-1403.

- Goldberg M.S. et Labrèche F. (1996) Occupational risk factors for female breast cancer: a review, *Occupational and Environmental Medicine*, 53 (3), 145-156.
- Gray J., Nudelman J. et Engel C. (2010) *State of the evidence: the connection between breast cancer and the environment*, 6th ed., San Francisco, Breast Cancer Fund. <https://www.healthyenvironmentforkids.ca/sites/healthyenvironmentforkids.ca/files/state-of-the-evidence-2010.pdf>
- Lynn H. (2007) *Politics and prevention: linking breast cancer and our environment*, Utrecht, Women in Europe for a Common Future. [http://www.wecf.eu/cms/download/2007/WECF\\_breastcancer\\_07.pdf](http://www.wecf.eu/cms/download/2007/WECF_breastcancer_07.pdf)
- O'Neill R. et Watterson A. (2015) Double trouble on relative risk for occupational diseases, *Hazards*, 129. <http://www.hazards.org/compensation/meantest.htm>
- Reuben S.H. (2010) *Reducing environmental cancer risk: what we can do now*, President's Cancer Panel, 2008-2009 Annual report. <https://deainfo.nci.nih.gov/Advisory/pcp/annualReports/index.htm>
- Rudel R.A., Attfield K.R., Schifano J.N. et Brody J.G. (2007) Chemicals causing mammary gland tumors in animals signal new directions for epidemiology, chemicals testing and risk assessment for breast cancer prevention, *Cancer*, 109 (S2), 2635-2666.
- Russo J. et Russo I.H. (1996) Experimentally induced mammary tumors in rats, *Breast Cancer Research and Treatment*, 39 (1), 7-20.
- Schettler T (2013) *The ecology of breast cancer: the promise of prevention and the hope for healing*. [http://www.healthandenvironment.org/uploads/docs/EcologyOfBreastCancer\\_Schettler.pdf](http://www.healthandenvironment.org/uploads/docs/EcologyOfBreastCancer_Schettler.pdf)
- Shah P.N., Mhatre M.C. et Kothari L.S (1984) Effect of melatonin on mammary carcinogenesis in intact and pinealectomized rats in varying photoperiods, *Cancer Research*, 44 (8), 3403-3407.
- Steingraber S. (2010) *Living downstream: an ecologist's personal investigation of cancer and the environment*, 2<sup>e</sup> éd., Cambridge, MA, Da Capo Press.
- Tomatis L. *et al.* (1997) Avoided and avoidable risks of cancer, *Carcinogenesis*, 18 (1), 97-105.
- Travis R.C. et Key T.J. (2003) Oestrogen exposure and breast cancer risk, *Breast Cancer Research*, 5 (5), 239-247.
- Villeneuve S. *et al.* (2011) Breast cancer risk by occupation and industry: analysis of the CECILE study, a population-based case-control study in France, *American Journal of Industrial Medicine*, 54 (7), 499-509.
- Watterson A. (2009) While you were sleeping, *Hazards*, 106. <http://www.hazards.org/hours/shiftwork.htm>
- Zahm S.H. et Blair A (2003) Occupational cancer among women: where have we been and where are we going?, *American Journal of Industrial Medicine*, 44 (6), 565-575.