

◆ BISE ◆

Bulletin d'information en santé environnementale

Une publication du réseau de la santé publique du Québec - Volume 4 - No 3 - Mai-Juin 1993



Dépistage épidémiologique des cancérogènes en milieu de travail et implication pour la santé
environnementale

Du plomb dans les dents

Les usines de pâtes et papier

Couches pour bébé

Giardia sp . dans l'eau potable

Prévention de la pollution

Des nouvelles des CLSC

Smog

Des pesticides

Air intérieur dans les écoles

Accident nucléaire de Tchernobyl

Publications

DÉPISTAGE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DES CANCÉROGÈNES EN MILIEU DE TRAVAIL ET IMPLICATION POUR LA SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

*Louise Nadon, Jack Siemiatycki et Lesley Richardson
Institut Armand-Frappier*

531, boulevard des Prairies, C.P. 100, Laval, Québec, H7N 4Z3, tél. (514) 687-5010

Introduction

On entend souvent dire que le cancer est la maladie du siècle. Sans vouloir minimiser les risques importants de mortalité et de morbidité causés par les maladies cardio-vasculaires, force nous est de constater que le cancer demeure effectivement la maladie la plus redoutée, sinon la plus redoutable. Et si la médecine moderne a réalisé des progrès remarquables tant au niveau du traitement que du dépistage

précoce de certains cancers, les causes exactes de ce fléau demeurent largement inconnues et son incidence demeure élevée.

Depuis le début du siècle, chercheurs et médecins reconnaissent que des facteurs environnementaux ont un rôle important à jouer dans l'étiologie de cette maladie. Ce principe a d'ailleurs été reconnu officiellement par un comité d'experts de l'Organisation Mondiale de la Santé qui, en 1964, rapportait que plusieurs cancers étaient attribuables à des facteurs environnementaux ou à des habitudes de vie et qu'il était possible, de ce fait, de les prévenir¹. Mais encore faut-il identifier ces facteurs, une tâche herculéenne, s'il en est une, tant le nombre d'agents chimiques et physiques dans l'environnement général ou dans le milieu de travail est grand. En effet, en novembre 1977, le Chemical Abstract Services avait enregistré au-delà de 4 millions de substances chimiques différentes, et de ce nombre, plus de 30 000 sont fabriquées à grande échelle. L'Agence internationale de recherche sur le cancer (IARC) reconnaît une trentaine de cancérigènes humains et une soixantaine d'autres sont classés probablement cancérigènes chez l'humain.

Nous n'avons aucune idée du potentiel cancérigène de la vaste majorité des produits chimiques dans notre environnement. Cet état de fait découle principalement de l'inefficacité des méthodes de dépistage épidémiologiques utilisées. En effet, jusqu'en 1978, la plupart des substances ou mélanges évalués ont été étudiés un par un; une procédure longue et coûteuse. C'est alors qu'un groupe de chercheurs de l'IARC se pencha sur la conception d'une approche plus efficace. Ce groupe a conclu que les principaux efforts devaient être déployés en milieu de travail, et ce, pour plusieurs raisons. D'une part, les cancérigènes déjà reconnus comme tels ont presque tous été découverts parmi des populations exposées en milieu de travail. D'autre part, les registres des compagnies et leurs données d'hygiène industrielle permettent une première quantification de l'exposition du travailleur aux expositions chimiques de son environnement. Finalement, le milieu de travail est généralement l'endroit où l'on retrouve les concentrations les plus élevées de nombreuses substances potentiellement toxiques, il est donc plus facile d'y détecter un risque pour la santé.

Les substances que l'on retrouve en milieu de travail sont très souvent présentes dans l'environnement général et les risques de cancer qu'on découvre chez un groupe de travailleurs a généralement des implications bien au-delà du milieu de travail. Que l'on pense aux gaz d'échappement, par exemple, une exposition professionnelle pour les chauffeurs de taxi et les chauffeurs de camions certes, mais également une exposition omniprésente dans nos villes modernes. Ou encore, si nous détectons un risque de cancer associé à l'usage de solvants parmi les peintres professionnels, il serait bon de s'interroger sur le risque encouru par le citoyen qui peint son domicile.

Méthodes générales

En 1979, nous avons décidé de réaliser, à Montréal, une étude épidémiologique de type cas/témoins visant à détecter des associations éventuelles entre cancer et expositions professionnelles. L'approche adoptée, basée sur une interview en profondeur avec le travailleur et sur une évaluation par des experts en hygiène industrielle et en chimie, permettait de générer systématiquement des hypothèses sur le potentiel cancérigène des professions et des expositions, tout en tenant compte d'une multitude de facteurs confondants potentiels.

Population étudiée

L'étude couvrait 14 sites de cancer diagnostiqués à Montréal chez les hommes de 35 à 70 ans, entre 1979 et 1986. Chacun de ces sites constitue une catégorie; des témoins pour cette catégorie sont choisis parmi les sujets atteints d'autres types de cancer. De plus, pour fins de comparaison, une série de témoins a été sélectionnée dans la population générale.

Interviews

Nous avons interviewé chacun des individus afin d'obtenir des informations relatives à sa vie professionnelle ainsi qu'à divers co-facteurs : groupe ethnique, consommation de tabac, d'alcool, etc. La partie du questionnaire concernant l'histoire professionnelle était semi-structurée afin de permettre à l'intervieweur de sonder l'interviewé à un degré plus ou moins élevé, selon la nature de l'emploi. Les questions portaient sur les activités de l'entreprise, la profession de l'interviewé, les départements spécifiques au sein de l'entreprise où le sujet avait travaillé, les matériaux et machines utilisés. Au-delà de 80 % des 4 565 sujets éligibles ont complété l'interview, soit 3 730 cas de cancer et 533 témoins de la population générale.

Évaluation des expositions

Pour chaque emploi tenu par chaque individu, une équipe de chimistes a traduit les descriptions d'emploi en une liste d'expositions professionnelles. Pour ce faire, l'équipe a mis au point une liste de contrôle comprenant quelques 300 agents chimiques et quelques agents physiques (les radiations ionisantes, par exemple) susceptibles d'être retrouvés fréquemment dans l'environnement de travail montréalais.

Analyses statistiques

Nous avons donc comme objectif de décrire les associations statistiques entre les divers types de cancer d'une part et les facteurs professionnels, notamment les titres d'emploi et d'industrie rapportés par les sujets et les expositions codées par les chimistes-hygiénistes d'autre part, tout en tenant compte de l'effet confondant possible des autres variables. Les risques relatifs résultant d'une première analyse ont été publiés récemment sous forme d'une monographie².

Quelques résultats

Il serait inconcevable de présenter ici tous les résultats des analyses effectuées. En effet, nous avons estimé au-delà de 50 000 rapports de cotes uniquement pour les analyses de substances, c'est-à-dire sans compter les analyses de titres d'emploi et d'industrie. Dans le tableau ci-joint, nous ne présentons que quelques résultats qui répondent aux critères suivants :

- 1) Nous avons sélectionné des associations impliquant des substances que l'on retrouve fréquemment dans l'environnement général et les expositions "résidentielles", par opposition à celles qui ne se rencontrent qu'en milieu de travail.
- 2) Nous avons accordé la priorité à des associations impliquant les expositions les plus fréquentes dans notre étude ou susceptibles d'être fréquentes dans l'environnement général ou résidentiel.

3) Finalement, nous n'avons présenté ici que des associations statistiquement significatives ($p < .1$, unilatéral).

Tableau 1

Les cancérogènes en milieu de travail : quelques associations significatives

($p < 0.10$, unilatéral)

Site de cancer/Exposition	n^a	RR^b	90%I.C. ^c
ESTOMAC			
Silice	83	1,6	1,3 - 2,1
Monoxyde de carbone	90	1,4	1,1 - 2,0
Essence au plomb	44	1,7	1,3 - 2,3
RECTUM			
Formaldéhyde	36	1,3	0,9 - 1,8
Hydrocarbures aromatiques	101	1,2	1,0 - 1,6
POUMON			
Poussière d'excavation	109	1,3	1,0 - 1,6
Amiante chrysotile	134	1,5	1,1 - 1,9
Silice	178	1,4	1,1 - 1,7
Essences minérales	73	1,7	1,2 - 2,3
HPAs dérivés du pétrole	410	1,2	1,0 - 1,5
POUMON - CELLULES À GRAINS D'AVOINE			
Gaz d'échappement (diésel)	32	1,8	1,2 - 2,9
POUMON - CELLULES SQUAMEUSES			
Composés de l'aluminium	95	1,6	1,2 - 2,0
Monoxyde de carbone	215	1,2	1,0 - 1,5
Gaz d'échappement (essence)	136	1,3	1,0 - 1,6
HPAs	260	1,4	1,0 - 1,7
PROSTATE			
Poussière métallique	140	1,2	1,0 - 1,5
Composé de l'aluminium	71	1,4	1,0 - 1,8

^a nombre de cas exposés

^b RR: risque relatif

^c I.C.: intervalle de confiance

Discussion

Dans le tableau ci-contre, nous avons identifié quelques facteurs de risques potentiels pour certains sites de cancer mais nous n'avons pas la prétention d'avoir établi irréfutablement des relations de causalité entre ces facteurs de risque et ces sites de cancer. En effet, l'établissement de telles relations exige un processus long et complexe et les résultats présentés ici, si intéressants soient-ils, ne sont que le premier jalon d'un tel processus. Dans un deuxième temps, chaque association identifiée doit être évaluée en ce

qui a trait à la force de l'association, sa plausibilité d'un point de vue biologique, la relation dose-réponse, etc. Pour chacune des associations, il serait donc nécessaire d'effectuer des analyses statistiques plus détaillées ainsi qu'une recherche exhaustive de littérature.

S'ils ne peuvent donc servir à établir, dans l'immédiat, des relations de causalité cancer-exposition, les résultats générés permettent, d'une part, l'évaluation de certaines associations spécifiques et d'autre part, l'établissement de priorités de recherche.

Il est intéressant de noter que certaines associations soulevées par notre étude sont déjà bien établies ou suspectes. L'amiante chrysotile, par exemple, est clairement associée au cancer du poumon dans la littérature et dans nos résultats. Nos résultats supportent également l'hypothèse récente associant la silice avec le cancer du poumon. Les hydrocarbures polycycliques aromatiques (HPA) ont été incriminés dans le cancer de la peau et suspectés comme cancérigène pour le poumon. Nous avons trouvé une association positive entre le cancer du poumon et les HPA dérivés du pétrole ainsi qu'avec les HPA de toute origine. Pour d'autres associations reconnues, celle entre les composés de l'arsenic et le cancer du poumon par exemple, nos résultats n'ont pu déceler aucune augmentation de risque chez les personnes exposées. Cela n'a rien de surprenant étant donné les différences qualitatives et quantitatives dans les expositions et les circonstances entourant les expositions d'une étude à l'autre. Pour les mêmes raisons, l'extrapolation de nos résultats à l'environnement général exige réflexion et prudence. D'une part, les résultats ont été obtenus chez des travailleurs généralement exposés à des concentrations plus élevées mais d'autre part, une exposition résidentielle ou environnementale, contrairement à une exposition professionnelle, peut parfois être présente 24 heures par jour.

C'est seulement à long terme qu'on pourra véritablement juger de la validité de nos méthodes, lorsque d'autres études seront venues confirmer ou infirmer l'ensemble des résultats. Cependant, l'Agence internationale pour la recherche sur le cancer, ce prestigieux organisme voué à l'évaluation des risques de cancérigénicité des substances chimiques pour l'humain, a déjà utilisé à maintes reprises les résultats de nos analyses dans sa série de monographies sur l'évaluation des risques cancérigènes pour l'humain.

Références

1. World Health Organization, *Prevention of cancer*, Geneva, WHO, ed. Technical Report Series 2761964.
2. Siemiatycki, J., *Risk Factors for Cancer in the Workplace*, Boca Raton : CRC Press, 1991.

ACTUALITÉS

DU PLOMB DANS LES DENTS

L'équipe de l'Hôpital Saint-Luc de la Direction de la santé publique de Montréal-Centre a réalisé une étude dont l'objectif principal était de comparer les niveaux de plomb contenus dans les dents exfoliées d'enfants demeurant dans diverses régions urbaines et rurales. Les dents de 35 enfants de Montréal Centre-Sud, de 75 enfants de Saint-Jean-sur-Richelieu demeurant à proximité de l'usine de recyclage de

batteries d'automobiles Balmet et de 68 enfants demeurant dans un secteur rural de la Montérégie ont été analysées.

La moyenne de plomb dentaire la plus basse se retrouve chez les sujets demeurant dans la région rurale ($m = 1,8 \mu\text{g/g}$). À Saint-Jean-sur-Richelieu, les niveaux de plomb sont directement associés à la proximité de l'usine. Les sujets demeurant dans la zone contaminée (moins de 400 mètres de l'usine) avaient un niveau de plomb dentaire significativement plus élevé que ceux demeurant à des distances de 400 à 800 mètres ($4,8 \mu\text{g/g}$ vs $2,5 \mu\text{g/g}$; $p < 0,01$, t-test). Par contre, les résultats ne démontrent pas de différence significative entre les niveaux de plomb moyens des sujets du secteur Centre-Sud de Montréal ($3,6 \mu\text{g/g}$) et de ceux demeurant dans la zone contaminée de Saint-Jean-sur-Richelieu ($p=0,83$, t-test).

L'équipe souhaite maintenant évaluer l'exposition au plomb des enfants de milieux favorisés et défavorisés de l'Île de Montréal et la comparer à des villes américaines similaires. Pour information, ou pour obtenir une copie du rapport préliminaire, adressez-vous à Michel Levy, 1001, rue Saint-Denis, Montréal, Qc., H2X 3H9, (514) 281-4031.

Source : Élisabeth Hudon, Hôpital Saint-Luc

LES USINES DE PÂTES ET PAPIERS

Maladies Chroniques au Canada (vol. 14, no. 1, p. 18-22) présente un article sur la mortalité pendant la période 1984 à 1990 dans des municipalités choisies comptant des usines de pâtes et papiers. Les auteurs, Jay Serdula et Robert Semenciw du Bureau de l'épidémiologie des maladies chroniques à Santé et Bien-être social Canada, ont choisi 21 municipalités canadiennes dont 10 municipalités québécoises en fonction de certains critères. Les municipalités québécoises retenues sont les suivantes :

- Chandler, St-François-de-Pabos et Pabos Mills;
- Clermont;
- Beaufort;
- Donnacona;
- La Tuque et Haute-Mauricie;
- Bromptonville et Brompton;
- Windsor;
- Thurso, Lochaber et Lochaber-Partie-Ouest;
- Temiscaming;
- Lebel-sur-Quévillon.

Les auteurs ont étudié les décès dans les municipalités retenues et leurs environs au cours de la période 1984 à 1990. Les taux de mortalité standardisés pour l'âge et les rapports standardisés de mortalité ont été calculés pour chaque municipalité. Des 21 régions étudiées, les rapports standardisés de mortalité toutes causes confondues étaient significativement élevés dans six régions chez les deux sexes (dont la Tuque) et une région chez les hommes seulement (Donnacona). La mortalité par maladies de l'appareil circulatoire était élevée dans quatre régions chez les deux sexes (dont la Tuque) tandis que la mortalité par cancer du poumon était significativement élevée dans quatre régions pour les hommes (dont la Tuque) et trois pour les femmes (aucune au Québec). Dans leur discussion des résultats, les auteurs font ressortir les difficultés liés aux études écologiques et à la nécessité de réaliser des études qui tiennent compte notamment de l'exposition individuelle.

Source : Maladies chroniques au Canada, hiver 1993

COUCHES POUR BÉBÉ

Le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec et le Comité provincial des maladies infectieuses en service de garde ont rendu public un *avis de santé publique sur le choix d'une couche en service de garde*. Le document traite notamment de l'impact environnemental de l'utilisation de couches en tissu ou en papier. Les auteurs sont d'avis que les conséquences de l'utilisation des deux sortes de couches sur l'environnement sont équivalentes quoiqu'elles se manifestent de façons différentes. Les couches en tissu ont l'avantage d'être réutilisables, mais elles entraînent une plus grande consommation d'eau, d'électricité et de savons. Toutefois, le Québec jette 600 millions de couches en papier par année, ce qui représenterait 2 à 3% des déchets solides. Une couche prendrait 300 à 500 ans à se décomposer.

Par ailleurs, la contamination de l'environnement en garderie (planchers, jouets, chaises) par des entéropathogènes est moins élevée lorsque les enfants portent des couches de papier superabsorbantes recouvertes d'un vêtement. Le risque potentiel de transmission de maladies est également plus faible pour le personnel chargé des changements de couches. Il est de plus reconnu que les enfants portant des couches en papier superabsorbantes ont une incidence plus faible de dermatite.

Quant au risque infectieux pour les manipulateurs d'ordures ménagères et pour la population en général, aucune preuve scientifique ne laisse supposer que les couches en papier souillées poseraient un risque pour leur santé. Les auteurs recommandent donc l'utilisation en garderies de couches en papier superabsorbantes, recouvertes d'un revêtement. Vous pouvez vous procurer une copie du document en vous adressant au ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Direction de la protection de la santé publique, 1075, Chemin Ste-Foy, Québec, Qc., G1S 2M1.

GIARDIA SP DANS L'EAU POTABLE

Ces dernières années au Québec, quelques éclosions d'infections à *Giardia* sp ont été présumées associées à l'eau potable, notamment à Shenley (Beauce) et à Saint-Féréol-les-Neiges (Côte-de-Beaupré). Puisque des kystes de ce parasite ont été détectés dans l'eau potable, des avis d'ébullition ont été émis conformément à la réglementation actuelle sur l'eau potable. Des kystes ont également été retrouvés dans d'autres réseaux d'aqueducs, dont Alma, sans qu'il n'y ait toutefois une éclosion documentée d'infections. Il reste par ailleurs prévisible que d'autres municipalités seront exposées au

même problème dans les prochaines années. La Direction de la santé publique du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et le Comité de santé environnementale du Québec (CSE) ont fait le point en mars dernier sur les mesures environnementales et sanitaires à prendre lorsqu'on détecte des kystes de *Giardia* sp dans l'eau traitée.

Le MSSS et le CSE ont consulté un important groupe d'experts et ont examiné les différents aspects concernant l'importance des problèmes de santé reliés à la présence de *Giardia* sp dans l'eau potable, les mesures environnementales et sanitaires nécessaires, la situation du Québec et les connaissances actuelles. Le MSSS et le CSE ont conclu que la recherche de *Giardia* sp dans l'eau potable ne devrait être effectuée qu'en présence d'une éclosion documentée, à la demande des autorités du réseau de la santé publique ou dans le cadre d'un projet de recherche. Les avis d'ébullition faisant suite à la découverte de kystes de *Giardia* sp dans l'eau devraient être émis seulement en présence d'une épidémie documentée. Les autres modes de transmission (ex. de personne à personne ou d'animal à personne) doivent être considérés même en présence de kystes dans l'eau traitée. Il est recommandé par ailleurs d'assurer la protection des sources d'approvisionnement en eau potable. Une désinfection adéquate (temps de contact suffisant) des eaux de surface alimentant un réseau d'eau de consommation est nécessaire, précédée au besoin d'une floculation et d'une filtration adéquates. Si vous désirez une copie de l'avis, vous pouvez communiquer avec Daniel G. Bolduc, Comité de santé environnementale du Québec, 530 boul. de l'Atrium, Charlesbourg, Québec, G1H 7H1, tél. (418) 623-1010, fax. (418) 623-7513.

PRÉVENTION DE LA POLLUTION

ARET (Accélération de la réduction et de l'élimination des substances toxiques) est une coalition mise sur pied par le ministre de l'Environnement du Canada qui regroupe des organisations gouvernementales, non-gouvernementales et privées. ARET vise à accélérer la réduction et l'élimination des certaines émissions dans l'air, l'eau et le sol au Canada. ARET a adopté une liste, basée sur des critères scientifiques, de substances toxiques qui ont tendance à bioaccumuler et à persister dans l'environnement. Les membres de la coalition doivent préparer des plans d'action préliminaires pour avril 1994. Le Comité de santé environnementale (CSE) participe aux travaux d'ARET. Le CSE a soumis un projet qui vise à identifier des actions volontaires favorisant la réduction ou l'élimination des instruments médicaux contenant du mercure dans les centres hospitaliers (Projet MER-MED). Le projet devrait démarrer en septembre 1993. Pour information, communiquez avec Philippe Guerrier, Centre de santé publique de Québec, 418-683-5393.

Source : Philippe Guerrier, Centre de santé publique de Québec

DES NOUVELLES DES CLSC

La Fédération des CLSC du Québec vient de se doter d'un comité aviseur en environnement. Le mandat du comité est de promouvoir des politiques et des programmes d'action en matière de santé et d'environnement et de faciliter le partage d'expériences entre les CLSC et l'acquisition d'habiletés pour intervenir. Le comité pourra conseiller ou assister les CLSC à leur demande ou lors de situations où des mesures d'urgence doivent être prises. Il a également à aviser la Fédération sur toutes questions relatives à l'implication des CLSC en santé environnementale. Les membres du comité sont MM. René Ehrhardt (président), Jean-Yves Leblanc, Gaétan Malenfant, Normand Maurice, Daniel G. Bolduc et Martin Fournier (secrétaire). Pour information, vous pouvez communiquer avec Martin Fournier,

Fédération des CLSC du Québec, tél. 1-800-361-4661 ou 514-842-5141.

Il existe également un collectif regroupant des intervenants communautaires en CLSC. Le collectif, appelé *Virus 13*, a pour objectif de promouvoir l'intervention sur des problématiques environnement-santé et d'écologie sociale dans les CLSC. Le groupe veut également privilégier la formation des intervenants en santé environnementale en CLSC. Pour information, vous pouvez rejoindre M. Gaétan Malenfant, CLSC Rivières et Marées au (418) 867-2642, ou France Gendreau, CLSC Trois-Saumons au (418) 598-3355.

SMOG

Dans le cadre d'un programme fédéral-provincial lancé en mai dernier, la population du Nouveau-Brunswick et de l'Ontario pourra désormais compter sur des avertissements de smog lorsque des niveaux élevés d'ozone au sol sont prévus. Ces avis seront diffusés de la même manière que les bulletins de prévisions météorologiques, c'est-à-dire par les médias et les bureaux météorologiques d'Environnement Canada. Les plus graves problèmes de smog observés en été au Canada se posent dans le sud du Nouveau-Brunswick, dans l'axe Windsor-Québec et dans la vallée inférieure du fleuve Fraser en Colombie-Britannique.

Source : Environnement Canada, communiqué, 17 mai 1993

DES PESTICIDES

La Direction du milieu agricole et du contrôle des pesticides du ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ), en collaboration avec le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), vient de produire un guide d'une cinquantaine de pages intitulé *Les pesticides à la maison : le moins possible*. Ce guide contient de nombreux conseils à mettre en pratique à l'intérieur de la maison pour prévenir l'apparition des maladies, des herbes et des insectes indésirables sans avoir à faire usage des pesticides. Il indique également les risques reliés à l'usage des pesticides et les précautions à prendre lorsqu'on décide d'avoir recours à ces produits. On peut se procurer ce document à la Direction des communications du MENVIQ au numéro (418) 646-2446, ou auprès des directions régionales du MENVIQ.

Source : Sylvie Vallières, Hôtel-Dieu de Lévis

AIR INTÉRIEUR DANS LES ÉCOLES

La pollution intérieure dans les écoles américaines pourrait être très importante selon l'Environmental Protection Agency (EPA). Le radon, les particules, les champignons, les composés organiques volatils seraient les principaux responsables de l'incidence des symptômes comme l'irritation et la sécheresse des yeux et des voies respiratoires supérieures, la fatigue, les céphalées, etc. L'étanchéité des bâtiments associés à des activités susceptibles de mettre en circulation des contaminants, tels les laboratoires de science, constituent une autre explication au problème. L'EPA se propose donc d'inclure les écoles dans le Building Assessment Survey and Evaluation Program déjà en cours et produira, d'ici la fin de l'année, un guide destiné aux écoles : *Improve Your School's Indoor Air Quality*.

Source : Environmental Health Letter, 2 avril 1993

ACCIDENT NUCLÉAIRE DE TCHERNOBYL

Sept ans après le plus grave accident nucléaire de l'histoire, ses effets sur la santé publique demeurent encore mal connus. Selon l'OMS, il faudra encore plusieurs décennies avant que l'on puisse se faire une idée exacte de la situation. Dans l'intervalle, de sérieux problèmes psychologiques liés à l'accident nucléaire sont au centre des préoccupations. Psychologiquement, la vie dans les zones contaminées représente, pour les autorités locales, une charge constante qui, à son tour, entraîne une détérioration générale de la santé publique. Les services de santé sont assaillis en permanence de demandes d'assistance médicale, lesquelles sont très souvent associées aux remous psychologiques et sociaux provoqués par l'accident nucléaire. Il existe de plus des problèmes nutritionnels suscités par la crainte d'une contamination des aliments. Une attention particulière est vouée à l'apparition des cancers, notamment les tumeurs de la glande thyroïde et la leucémie. Jusqu'ici, aucune augmentation de l'incidence des cas de leucémie provoquée par les rayonnements n'a encore été observée. Par contre, la recrudescence du cancer de la thyroïde chez les enfants du Bélarus est préoccupante. Dans l'ensemble, 168 cas ont été diagnostiqués depuis 1986, alors que sept cas avaient été notifiés pendant la même période avant 1986. Le programme international de l'OMS sur les effets de l'accident de Tchernobyl sur la santé restera opérationnel pendant de nombreuses années encore.

Source : OMS Presse, communiqué, 23 avril 1992

CASQUES VERTS

La Norvège pourrait devenir le premier pays du monde à avoir des casques *verts* à mettre à la disposition du Centre des Nations unies pour la gestion des crises. Ce pays projette d'établir une force militaire pour l'environnement qui pourrait être déployée en cas de catastrophe environnementale, au niveau national et international. Les ministères de la Défense, des Affaires étrangères et de l'Environnement ont collaboré à la préparation du projet.

Source : Naturopa, faits nouveaux, no 93-3

ARMES NUCLÉAIRES

La 46e assemblée mondiale de la santé a décidé de demander à la cour internationale de Justice de donner un avis consultatif sur la question suivante : "Compte tenu des effets des armes nucléaires sur la santé et l'environnement, leur utilisation par un État au cours d'une guerre ou d'un autre conflit armé constituerait-elle une violation de ses obligations au regard du droit international y compris la Constitution de l'OMS?"

Source : OMS Presse, communiqué, 14 mai 1993

PUBLICATIONS

Nous vous invitons à lire *Health & Environment Digest*, volume 7, no. 3, juin 1993 pour l'excellent article de monsieur Stig Regli sur les risques liés à l'eau potable. Malgré les incertitudes notées par l'auteur, cet

article permet d'apprécier les risques liés à la contamination microbiologique de l'eau potable en comparaison avec les risques que représentent les sous-produits de la chloration. Comme on pouvait s'y attendre, les risques de morbidité et de mortalité associés à une contamination microbiologique sont bien supérieurs à ceux engendrés par les sous-produits de la chloration. Ces résultats ne doivent pas avoir pour effet de décourager une gestion optimale de l'eau mais au contraire, de tendre à adapter les traitements en vue de maximiser la protection de la santé publique. À cet effet, l'auteur propose un arbre de décision visant à améliorer les prises de décisions en regard du contrôle des pathogènes, de la désinfection et de la réduction des sous-produits de la chloration, tout en gardant à l'esprit l'importance d'assurer prioritairement l'accès à une eau exempte de micro-organisme.

Chemosphere (vol. 26, no. 9, p. 1595-1606, 1993) présente un article traitant de la présence de DDT dans le fleuve Saint-Laurent. L'article intitulé : *The Occurrence, Distribution and Sources of DDT in the St. Lawrence River, Quebec (Canada)* produit par trois chercheurs d'Environnement Canada fait état de la présence de DDT et de ses dérivés dans la grande majorité des échantillons d'eau et de sédiments en suspension prélevés dans le fleuve. Les sources les plus probables sont : les Grands Lacs (32 %), les tributaires (33 %), la déposition atmosphérique (4 %), l'érosion et la lixiviation (31 %). Les auteurs confirment donc que le DDT et ses métabolites sont encore présents dans le fleuve 20 ans après avoir été bannis et que le processus de dégradation serait très long particulièrement au niveau des sols.

En tant qu'intervenant en santé environnementale, vous êtes susceptibles d'être sollicités par la population à donner votre avis sur des risques liés à l'exposition de la population à des substances tératogènes dans l'environnement. Vous serez vraisemblablement intéressé dans ce cas, à mettre la main sur *Reproductive Toxicology* (vol. 7, p. 163-169, 1993) qui présente un résumé de la démarche d'analyse de risque appliquée à l'évaluation d'un risque tératogène. Cet atelier expose le cas d'une jeune dame enceinte au premier trimestre de sa grossesse vivant dans une région agricole utilisant couramment un herbicide AVOID (nom fictif) et qui vous demande votre avis sur les risques à la santé de l'enfant à naître. Très instructif !

Les effets sur la santé associés à l'ozone troposphérique font l'objet de nombreuses recherches et préoccupent la communauté scientifique à des concentrations de plus en plus basses. Une revue des recherches les plus récentes sur le sujet est présentée par Morton Lippman dans *Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology*, (vol. 3, no. 1, p. 103-129, 1993). L'auteur suggère une révision à la baisse des normes américaines notamment la norme de 1 heure fixé à 120 ppm (82 ppm au Québec) de façon à protéger la population contre des effets aigus et chroniques.

Livres et rapports

Nous vous recommandons la lecture du *Annual Review of Public Health*, volume 14, édition 1993 qui, fidèle à lui-même, nous offre cinq articles fort intéressants en santé environnementale. Ces articles portent respectivement sur les grands problèmes environnementaux et la santé publique (signé John Last), sur les politiques publiques en matière de gestion des déchets solides municipaux, sur les problèmes de toxicité du développement qui pourraient être induites par l'exposition paternelle à certaines substances, sur la perception et la communication du risque et finalement sur les événements sentinelles en santé environnementale.

Le ministère de l'Environnement du Québec a publié en mai *État de l'environnement au Québec, 1992*. Le volume, publié par Guérin Éditeur Ltée, est en vente dans les librairies du Québec au coût de 29,95 \$.

[page principale](#)