

◆ BISE ◆

Bulletin d'information en santé environnementale

Une publication du réseau de la santé publique du Québec - Volume 2 - No 6 - Novembre-décembre 1991



Le tabac : source de cadmium entre autres contaminants

Les épidémies d'origine hydrique au Québec

Malformations congénitales à Gentilly

Dioxines, furannes et HAP

Protection des forêts

Des insectifuges interdits

Additifs alimentaires

Journée mondiale de la santé

EPA

Revue de presse américaine

Publications

LE TABAC : SOURCE DE CADMIUM ENTRE AUTRES CONTAMINANTS

*Jean-Louis Benedetti, M.D. Centre de toxicologie du Québec, Centre hospitalier de l'Université Laval
2705, boul. Laurier, Sainte-Foy, Qc., G1V 4G2, tél. : (418) 654-2254 et Fernand Turcotte, M.D.
Département de Santé Communautaire, Centre Hospitalier de l'Université Laval*

Dans un précédent article, il a été fait mention de la présence de métaux lourds et de radio-éléments dans les abats de cervidés de la province de Québec. Le cadmium était mentionné, notamment, comme pouvant entraîner un apport important par l'organisme, en regard des limites admissibles émises par l'OMS. Ce même métal, présent parmi bien d'autres contaminants dans le tabac, peut se retrouver comme une source importante de cadmium dans l'organisme.

Plusieurs milliers de composés ont été analysés dans le tabac et dans sa fumée, à des concentrations variables selon les composés³. Plusieurs métaux lourds (Pb, Cd, Hg, As, Cr, Ni, etc.) et composés organochlorés peuvent notamment se retrouver dans le tabac.

Certains de ces contaminants peuvent être présents naturellement dans les sols où ils sont cultivés. La plupart du temps leur présence origine des substances introduites lors de la culture du tabac : les fertilisants (comme les engrais phosphatés, source importante de cadmium) et les pesticides divers.

Ces contaminants peuvent être aussi présents dans les retombées atmosphériques (précipitations humides et dépôts secs). De plus diverses substances sont introduites au niveau du conditionnement du tabac : sucres, humectants, substances aromatiques, etc.

Le contenu en cadmium du tabac se situe en général entre 0,5 et 2,0 µg/g. Les taux les plus faibles sont en général retrouvés dans les pays en voie de développement, alors que les taux les plus élevés sont l'apanage des pays industrialisés. L'étude comparative la plus récente⁵ montre que les pays où le contenu en cadmium des cigarettes est le plus élevé sont le Mexique (2,70) et le Canada (2,01) alors que la moyenne des autres pays étudiés se situe à 1,45 µg/g.

Le retentissement sur l'organisme du cadmium contenu dans le tabac peut être mis en évidence par les niveaux de cadmium dans le sang et l'urine ou dans les organes d'accumulation que sont le foie et les reins, dans lesquels les niveaux sont plus élevés chez les fumeurs que chez les non-fumeurs.

Il est parfois difficile de comparer entre elles les études publiées, du fait de groupes d'âge différents, de conditions environnementales variables, des méthodes analytiques utilisées et de leur variabilité.

Dans le cadre d'une étude préliminaire¹ portant sur l'exposition au cadmium d'un échantillon de résidents autochtones de Kuujuaq, Nunavik (Québec), chez qui une absorption de cadmium via la consommation d'abats de caribous notamment, était soupçonnée, il a été montré une contribution tabagique aux niveaux de cadmium sanguin et urinaire nettement élevée, par rapport à celle d'autres pays.

Le cadmium sanguin de la population des non-fumeurs de notre groupe d'étude (constitué essentiellement d'enfants de 9 à 14 ans) est de 0,25 µg/L, et se situe entre les valeurs obtenues auprès d'enfants suédois (0,13 à 0,14) et celles observées en France (1,0 à 1,4).

La moyenne géométrique obtenue chez les fumeurs (5,8 µg/L) est environ six fois supérieure à celle obtenue en Italie (0,93), quatre fois supérieure à celle obtenue en Angleterre (1,27 à 1,59) et 2 à 3 fois celle du Danemark (1,95 à 2,28). Elle se rapproche de celle du Mexique (3,6) où le tabac est, on l'a vu, fortement contaminé par le cadmium.

Les concentrations urinaires de cadmium de la population adulte (1,2 µg/L; 1,8 µg/g de créatinine) sont de 2 à 3 fois supérieures à celles rapportées en Angleterre, en Italie et aux Pays-Bas et sont particulièrement élevées chez les fumeurs de 11 à 20 cigarettes (1,8 µg/L; 2,3 µg/g de créatinine). Seules les données rapportées dans les études effectuées au Japon leur sont supérieures.

Une étude de morbidité sur une grande échelle (Cadmibel)³, réalisée entre 1985 et 1989 en Belgique, dans deux régions polluées et deux régions contrôles, urbaine et rurale, permet de mieux situer le risque pour les populations non exposées professionnellement. Les niveaux de cadmium sanguin retrouvés étaient similaires dans les deux sexes (1,14 µg/L versus 1,11) tandis que le cadmium urinaire était plus élevé chez les hommes (1,03 µg/24 h versus 0,81; $p < 0,001$). Les taux de cadmium sanguin et urinaire des fumeurs et ex-fumeurs combinés étaient de 1,35 µg/L et de 1,02 µg/24 h. et ceux des non-fumeurs de 0,80 µg/L et de 0,74 µg/24 h.

Les principales conclusions de cette étude belge sont les suivantes:

- l'hypothèse qu'une exposition élevée au cadmium est reliée à une élévation de la tension artérielle et à une prévalence plus grande de maladies cardio-vasculaires n'a pas été confirmée⁷;
- l'exposition environnementale au cadmium peut entraîner un dysfonctionnement rénal tubulaire, mais ce risque est faible quand la quantité de cadmium accumulée dans l'organisme est telle que l'excrétion urinaire de cadmium n'excède pas 2 µg/24 h²;
- les résultats suggèrent aussi que, même à des niveaux d'exposition environnementaux, le métabolisme de l'os peut être grandement affecté, à mesure que le cadmium s'accumule dans le corps⁶.

Les études en cours, portant sur l'analyse des métaux lourds dans le tabac canadien et la fumée, effectuées pour le compte de Santé Bien-être Canada et celles (CTQ, DSC) portant sur la détermination de paramètres sanguins et urinaires de divers groupes de la population québécoise et sur la charge corporelle au niveau des organes d'accumulation, devraient permettre de décrire plus précisément l'imprégnation de la population du Québec et les divers facteurs y contribuant, et de préciser les risques éventuels pour la population.

RÉFÉRENCES

1. Benedetti, J.L. et al., Blood and urinary cadmium levels in Inuit living in Kuujuaq, Canada, *Sci. Total. Env.*, accepté pour publication, Janvier 1992.
2. Buchet, J.P. et al., Renal effects of cadmium body burden of the general population, *The Lancet*, 336 : 699-702, 1990.
3. I.A.R.C., Tobacco smoking, 1985.
4. Lauwerys, R. et al., Health effects of environmental exposure to cadmium, *Environ. Health Perspect.*, 87 : 283-289, 1990.
5. Watanabe, T. et al., Cadmium and lead contents of cigarettes produced in various areas of the world, *Sci. Total. Env.* , 31, 472-483, 1987.

6. Staessen, J. et al., Environmental exposure to cadmium influences calcium metabolism : a population study, *BrJ. Ind. Med.* , 48 (10), 710-714, 1991.

7. Staessen, J. et al., Blood pressure, the prevalence of cardiovascular diseases and exposure to cadmium : a population study, *Am. J. Epid.* , 134 (3), 257-267, 1991.

LES ÉPIDÉMIES D'ORIGINE HYDRIQUE AU QUÉBEC

Pierre Lainesse,

DSC de Lévis et Comité de santé environnementale des DSC

L'été dernier, le sous-comité de l'eau potable du Comité de santé environnementale des DSC du Québec compilait auprès des 32 DSC de la province les épisodes de maladies d'origine hydrique leur ayant été rapportés durant les années 1989 et 1990. Pour les besoins de la compilation, on entendait par épidémie d'origine hydrique¹ tout épisode durant lequel deux personnes ou plus ont été l'objet d'une même maladie ou syndrome après utilisation d'eau destinée à l'usage humain (eau de consommation ou eau de récréation); une enquête épidémiologique identifiant l'eau comme source de la maladie. Les cas isolés ou collectifs d'intoxication par agent chimique ont été inclus en autant que des analyses de laboratoire indiquaient une contamination chimique de l'eau.

Pour l'ensemble de la province de Québec et pour les deux années 1989 et 1990 réunies, on a dénombré un total de 24 épisodes ayant atteint 738 personnes. Dans la majorité des cas, les épidémies recensées, au nombre de 18, correspondent à des symptômes gastro-intestinaux suite à l'ingestion d'eau microbiologiquement contaminée. Deux épisodes d'hépatite A ainsi qu'un épisode de méningite ont aussi été recensés suite à l'ingestion d'eaux contaminées tandis que deux épisodes de dermatite ont été rapportés suite à des sports de contact. Finalement, un épisode de surexposition au cuivre est survenu dans un aréna suite au mal fonctionnement de la tuyauterie d'alimentation en eau d'une distributrice automatique de boissons gazeuses.

En combinant ce bilan de deux ans (1989 et 1990) avec le recensement de 5 ans déjà réalisé par Anne Gérard² (juillet 1984 à juin 1989), on arrive à un grand total de 44 épisodes de maladies d'origine hydrique ayant affecté 3880 personnes au cours des 6 années et demie couvertes par les deux compilations.

En résumé, depuis juillet 1984, on a rapporté dans l'ensemble des DSC du Québec, une moyenne annuelle de près de 7 épisodes de maladies d'origine hydrique, généralement des maladies entériques, touchant une moyenne de 88 personnes pour un total annuel de 597 individus. À noter que le plus gros épisode recensé depuis juillet 1984 est l'épidémie de gastro-entérites de Grande-Ile en Montérégie survenue en août 1987 et ayant touché environ 1400 individus.

On observe généralement des taux de gastroentérites de l'ordre de 0,66 à 1 épisode par personne par année^{3,4,5}. De ces taux, on estime que l'origine hydrique est impliquée dans 1 à 33 % des cas^{5,6,7}. Appliqués à l'échelle du Québec, ces taux confondus pour tous les types d'approvisionnement en eau nous indiqueraient, dans l'hypothèse conservatrice, environ 46 200 cas/an; dans la pire hypothèse, il s'agirait de 2 310 000 cas/an d'origine hydrique. Les cas rapportés dans ce rapport ne représentent donc vraisemblablement que de 0,03 % à 1,2 % des cas réels.

Références

1. Définition adaptée d'après CDC, M.M.W.R., Vol.39, 19 octobre 1990, p.42-43.
2. Gérard, A., *Étude des dispositifs à mettre en place pour mieux relier les épisodes de non-conformités de l'eau alimentaire avec l'apparition d'épidémies d'origine hydrique au Québec*. École Nationale de Santé publique, Rennes, France, août 1989, p. 57-58.
3. Dingle, J. H. et al., 1964, *Illness in the Home, a Study of 25 000 Illnesses in a Group of Cleveland Families*, The Press Western University, Cleveland.
4. Monto, A. S. et J. S. Koopman, 1980, The Tecumseh Study : XI. Occurrence of Acute Illness in the Community, *Amer. J. Epidemiol.*, 112 : 323-333.
5. Payment, P. et al., A Randomized Trial to Evaluate the Risk of Gastrointestinal Disease Due to Consumption of Drinking Water Meeting Current Microbiological Standards, *Am. J. Health*, 81 : 703-708.
6. Craun, G. F., 1985, A Summary of Waterborne Illness Trought Contaminated Groundwater, *J. Envir. Health*, 48 : 122-127.
7. Hartemann, P. et al., 1986, Epidemiology of infectious Diseases Transmitted by Drinking Water in Developed Countries, *Rev. Épidém. et santé Publi.*, 34 : 59-68.

ACTUALITÉS

MALFORMATIONS CONGÉNITALES À GENTILLY

Le DSC de Trois-Rivières a rendu publics les résultats de ses études sur les cas d'anomalies congénitales ano-rectales dans la région de Gentilly.

Les investigations ont permis de mettre en évidence un ensemble de faits. "La prévalence des anomalies ano-rectales survenues à Gentilly est statistiquement élevée. Toutefois, la distribution géographique des cas durant la période gestationnelle pertinente, leurs caractéristiques anatomiques différentes et l'investigation des expositions encourues durant la période prénatale ne suggèrent pas que ces anomalies puissent avoir une cause commune liée à un facteur présent dans l'environnement local. L'évaluation des données environnementales indique par ailleurs que l'exposition de la

population à la radioactivité libérée par la centrale nucléaire était à un niveau faible par rapport à la radiation naturellement présente dans l'environnement".

Les études du DSC ont aussi démontré que "la prévalence des différents types d'anomalies sévères observée dans la région 04-C n'est pas plus élevée que la prévalence observée dans la population de référence, sauf pour un excès de fissures labiales et palatines dont la biologie comporte une composante génétique importante. Enfin, les regroupements géographiques et temporels analysés pour les différents types d'anomalies sévères étudiés ne suggèrent pas que d'autres anomalies congénitales survenues dans la région puissent avoir un lien avec les anomalies observées à Gentilly".

Vous pouvez vous procurer une copie des quatre rapports auprès du DSC Sainte-Marie, 3350, boul. Royal, Trois-Rivières, G9A 5Z4, tél. : (819) 378-9813.

DIOXINES, FURANNES ET HAP

Le ministère de l'Environnement a rendu public récemment les résultats de deux études de la Direction de la qualité des cours d'eau. La première étude s'intitule *Teneurs en dioxines et furannes dans les poissons en aval de neuf usines de pâtes et papiers et dans leurs effluents en 1988* (rapport QE 91-8, juillet 1991). Les analyses des effluents des usines de Portage-du-Fort, Trois-Rivières, Thurso et Témiscaming indiquent que les concentrations de dioxines et furannes étaient inférieures à la limite de détection ou très faibles. Les usines de La Tuque, Lebel-sur-Quévillon, Saint-Félicien, Jonquière et Windsor rejetaient des quantités notables de ces substances (167,14 à 1,40 mg/jour). Dans la chair des poissons, toutes les teneurs en 2,3,7,8-T4CDD sont inférieures à la norme de 20 ng/kg de Santé et Bien-être social Canada. Toutefois, la valeur la plus élevée de 2,3,7,8-T4CDD (18 ng/kg) l'atteignait presque, alors que la teneur exprimée en équivalent toxique de 2,3,7,8-T4CDD (39,2 ng/kg) la dépassait. À la suite de ces résultats, Santé et Bien-être Canada a recommandé de ne pas consommer plus de 110 g par semaine de la chair des barbottes brunes capturées sur la rivière Saint-Maurice entre La Tuque et Saint-Étienne-des-Grès.

Le deuxième rapport porte sur les *teneurs en HAP dans les sédiments près de cinq alumineries du Québec en 1988* (rapport QE 91-10, juillet 1991). Des sédiments ont été prélevés en amont et en aval de cinq alumineries du Québec utilisant le procédé Soderberg. Quatorze des 22 HAP recherchés ont été détectés dans les sédiments. De ceux-ci, sept sont considérés comme ayant un potentiel cancérigène. Les teneurs moyenne en HAP totaux les plus élevées ont été mesurées dans la baie des Anglais à Baie-Comeau (405,6 mg/kg) et dans la rivière Saint-Maurice à Shawinigan (252,7 mg/kg). On a également retrouvé des HAP dans le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Louis à Beauharnois ainsi que dans la rivière Saguenay à Jonquière. Pour ces cinq sites, les teneurs moyennes totales des sept HAP ayant un potentiel cancérigène représentaient 39 à 68 % des teneurs moyennes en HAP totaux.

PROTECTION DES FORÊTS

Le Bureau d'audiences publiques sur l'Environnement a rendu public le 5 novembre 1991 son rapport d'enquête et d'audience sur le projet de Stratégie de protection des forêts, intitulé *Des forêts en santé*.

Parmi ses quelques 73 propositions, la Commission appuie fermement l'objectif de la Stratégie d'éliminer les pesticides en milieu forestier, retenant ainsi les demandes pressantes de nombreux participants à l'audience. Le principe "cible : zéro pesticide" évoque concrètement l'éventualité de l'abandon des recours aux pesticides en forêt. La Commission propose ainsi le bannissement des phytocides chimiques dans cinq ans, de même que le maintien de l'interdiction des insecticides chimiques dans la lutte contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette. La Commission ne nie toutefois pas le fait que durant un certain temps et dans des conditions exceptionnelles, l'usage de ces produits puisse être nécessaire.

Par ailleurs, la Commission semble avoir bien considéré les mémoires venant du réseau de la santé. Dans sa conclusion, la Commission précise "De la même façon que la santé des communautés régionales est très étroitement liée à la santé des forêts, une saine gestion des ressources contribue à une meilleure santé des individus. (...) il en va de la santé globale des populations, particulièrement dans les régions où la qualité de vie, et parfois de la survie, dépend des ressources environnantes".

Le document *Des forêts en santé* est disponible auprès des librairies des Publications du Québec au coût de 26.70 \$ (Taxe incluse).

(Source : Communiqués de presse, BAPE)

DES INSECTIFUGES INTERDITS

Depuis le 30 juillet 1991, la vente de quatre insectifuges contenant l'ingrédient actif hexanediol d'éthyle (hexanediol-2,3 d'éthyle-2) (i.e. liquide insectifuge BF-100 Black Fly, X-IT, l'insectifuge X-IT, X-IT en bâton) est interdite au Canada. Union Carbide, le fabricant de l'ingrédient actif, a fourni de nouvelles données indiquant que ce produit est la cause de malformations congénitales chez les animaux de laboratoire. Le ministre de l'Agriculture du Canada a immédiatement annulé l'homologation de tous les produits contenant cet ingrédient. Agriculture Canada a demandé aux détaillants de retirer tous les produits visés de leurs tablettes.

(Source : Nouvelles en lutte dirigée, Vol. 3, no 3)

ADDITIFS ALIMENTAIRES

Des comités canado-américains travaillent présentement à harmoniser les procédures en vigueur dans les deux pays pour ce qui est de l'étiquetage, des additifs alimentaires, de l'inspection, des pesticides et des instruments médicaux. Ces fonctions relatives aux responsabilités de Santé et Bien-être Canada en matière de santé auront bien sûr des répercussions sur chacune des provinces. Un état de la situation sur le sujet est disponible dans le procès-verbal de la 30^e réunion du Comité consultatif fédéral-provincial de l'hygiène du milieu et du travail (18 avril 1991).

(Source : Johanne Gagnon, MSSS)

JOURNÉE MONDIALE DE LA SANTÉ

Le 7 avril 1992 soulignera à nouveau la Journée mondiale de la santé. Le thème sera cette année : la préparation aux situations d'urgence. Le slogan, qui plaira sans doute aux pessimistes, propose l'attitude suivante : " *Une catastrophe est toujours possible : soyons prêts*". On peut obtenir des renseignements supplémentaires auprès de Ed Aiston, Bureau des Affaires internationales, SBE Canada, Ottawa, Ont., K1A 0K9; tél. (613) 957-7298; fax (613) 952-7417.

EPA

On discute présentement de la possibilité de transformer le ministère québécois de l'Environnement en agence autonome ou d'en confier la responsabilité aux municipalités. Pendant ce temps, l'EPA, une agence autonome, est en train de subir le traitement inverse. La loi votée en mars 1990 pour transformer l'EPA en ministère par la Chambre des représentants américaine vient d'être relancée sous une forme différente au Sénat, et l'on s'attend à une approbation de la Chambre au cours des prochains mois.

REVUE DE PRESSE AMÉRICAINE

30 juillet, Melbourne, Australie - Des scientifiques australiens et britanniques ont rapporté que les lampes halogènes au tungstène émettent plus de radiations que les ampoules conventionnelles et pourraient accroître le risque de cataractes et de cancer de la peau (New-York Times, 30-07). **10 août, Portsmouth, New-Hampshire** - Un couple, dont les deux filles ont été intoxiquées par le plomb de la peinture de la maison qu'ils avaient achetée du Department of Veterans Affairs, a accepté un arrangement leur donnant 61 000 \$ et un engagement du département à reprendre la maison (New-York Times, 11-08). **14 août, Washington** - Plusieurs autorités fédérales de la santé révisent leurs premières positions et semblent dire maintenant que la dioxine, considérée jusqu'à présent comme l'ennemi public numéro 1, n'est pas plus à risque que de prendre un bain de soleil pendant une semaine (New-York Times, 15-08). **29 août, Syracuse, New-York** - Une accusation d'homicide au second degré a été portée contre le propriétaire de Polvino Construction Co. de Rochester, New-York, qui, selon le plaignant, aurait payé un certain Carl R. Witherel pour éliminer sauvagement des déchets chimiques toxiques. M. Witherel est décédé à cause de brûlures aux poumons après avoir respiré des vapeurs provenant de ces déchets dangereux (The Los Angeles Times, 29-08). **6 septembre, Washington** - L'EPA est parvenu à un accord avec les producteurs de parathion afin de réduire de plus de 50 % les 6 millions de livres de ce pesticide épandues annuellement aux États-Unis (The Los Angeles Times, 06-09).

(Source : Buzzworm, nov./déc. 1991)

PUBLICATIONS

Dewailly, É., J.-P. Weber, S. Gingras, C. Laliberté, Coplanar PCBs in Human Milk in the Province of Quebec, Canada: Are They More Toxic Than Dioxin for Breast Fed Infants? *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* (1991) 47:491-498. Étude sur la contribution des BPC coplanaires à la charge toxique pour l'enfant contenue dans le lait maternel. Les BPC coplanaires sont des stéréo-isomères proches du 2,3,7,8 TCDD et qui possèdent une toxicité plus élevée que celle des autres BPC.

Un récent rapport du National Cancer Institute, publié dans la livraison du 3 septembre dernier du *Journal of the National Cancer Institute*, relie l'utilisation du 2,4-D sur les pelouses résidentielles à une augmentation de lymphomes chez les chiens des propriétaires, au moyen d'une étude cas-contrôle menée par questionnaire. Une seule application annuelle augmente les taux de 33 %, avec un effet dose-réponse à mesure que le nombre d'épandages augmente. Des études chez l'humain sont recommandées.

À cause de leur faible toxicité, les insecticides de la famille des pyréthrinés ont la faveur des agriculteurs biologiques. Certains croient cependant qu'ils ne possèdent aucune toxicité parce qu'il s'agit de produits naturels, aussi disponibles sous forme synthétique. Une revue de la toxicité neurologique de ces produits pourra s'avérer utile pour préciser un peu auprès de certains intervenants le potentiel toxique de l'utilisation de ces produits. Le récent article de D.C. Dorman et de R.B. Beasley, Neurotoxicology of Pyrethrin and the Pyrethroid Insecticides, *Vet. Hum. Toxicol.*, 33 (3), June 1991, p. 238-243, pourra s'avérer utile à cet effet.

Les épandages de pesticides sur les cultures de pommes de terre suscitent souvent des plaintes de la part des citoyens vivant au pourtour de ces zones de traitement. Un épisode d'intoxication collective majeur ayant touché la ville de Doris, en Californie, est rapporté dans *Archives of Environmental Health*, July/August 1991, vol. 46, no.4, p. 213-217, sous la signature de R.G. Ames et J.W. Stratton du Département des services de santé de l'état californien. Le produit mis en cause est l'éthoprop, un organophosphoré à action nématocide, qui dégage du n-propyl mercaptan sous forme volatile comme produit de dégradation. Les normes d'application recommandées par le fabricant étaient respectées.

L'exposition au pentachlorophénol (PCP) est connue comme problématique dans certaines situations. Dans l'article de P.R. McConnachie et A.C. Zahalsky, Immunological Consequences of Exposure to Pentachlorophenol, *Archives of Environmental Health*, July/August 1991, vol. 46, no.4, 249-253, on rapporte des modifications substantielles de la réponse immunitaire chez des résidents de maisons fabriquées en bois traité au PCP.

L'air intérieur peut causer des problèmes de santé, on s'en aperçoit de plus en plus ces dernières années. La contribution de la pollution extérieure à cette pollution intérieure demeure toujours difficile à évaluer dans plusieurs situations. Signalons l'article de J.P. Farant, D. Greaves et R. Robb, Measurement and Impact of Outdoor Air Supplied to Individual Office Building Occupants on Indoor Air Quality, *Am. Ind. Hyg. Assoc. J.*, (52) September 1991, 387-392, qui propose une méthode simple pour évaluer cet apport. L'étude évalue de même le fonctionnement des systèmes de climatisation quant à la distribution très inégale d'air extérieur qu'ils fournissent à divers endroits d'un même édifice. Ces auteurs travaillant à l'Université McGill, il s'agit d'une expertise directement disponible au réseau québécois d'intervenants en santé environnementale. On peut lire aussi : La qualité de l'air dans les arénas s'améliore, de Michel Legris et al., dans *Travail et santé* (1991), vol. 7, no 3.

Une intéressante revue de l'état des connaissances concernant les risques sur la reproduction des contaminants environnementaux est présentée dans le numéro d'octobre 1991 du *Health and Environment Digest* (vol.5, no.8). Harold Humphrey, du Michigan Department of Public Health, y présente un résumé des risques toxicologiques connus chez les animaux, notamment à partir des études menées depuis 20 ans au sujet des Grands Lacs. Quelques études épidémiologiques

humaines sont aussi discutées, avec toutes les questions qu'elles soulèvent concernant les effets sur la croissance physique et intellectuelle des enfants exposés in utero aux BPC et autres organohalogénés. Quelques études sont maintenant disponibles, mettant en évidence de tels effets chez les enfants habitant au pourtour des Grands Lacs et exposés par la consommation de poissons de pêche sportive.

LIVRES ET RAPPORTS

Différents volumes publiés en 1990 et 1991 par CRC Press pourront intéresser ceux qui sont préoccupés par les problèmes d'air intérieur ou atmosphérique. Il s'agit de *Understanding Indoor Air Quality* (Brooks, B.O. et W.F. Davis), *Indoor Air Pollution* (Kay, J.G. et al.), et de *Primer on Greenhouse Gases* (Wuebbles, D.J. et J. Edmonds). Ces volumes sont disponibles pour examen de 30 jours auprès de la compagnie à 2 000, Corporate Blvd., N.W., Boca Raton, Florida 33431.

Hayes, W.J., Jr. et E.R. Laws, Jr., 1990, *Handbook of pesticide toxicology*, Academic Press, 1250, Sixth Avenue, San Diego, CA 92101, 1574 p. Quatre volumes pour un total de 390.00 \$ US. ISBN : 0-12-334160-4, 0-12-334161-2 (vol. 1), 0-12-334162-0 (vol. 2), 0-12-334163-9 (vol. 3).

Dostie, R. et H. Lécuyer, *Dépôt du glyphosate à l'intérieur des aires traitées par voie aérienne en 1988*, Ministère des Forêts, Charlesbourg, mars 1991, 30 p.

Dostie, R., *Dépôt du glyphosate à l'extérieur des aires traitées par voie terrestre en 1989*, Ministère des Forêts, Charlesbourg, août 1991, 17 p.

Samuel, O et al., *Étude de l'exposition professionnelle des travailleurs forestiers à l'hexazinone*, Centre de Toxicologie du Québec, juin 1991, 63 p.

Samuel, O et al., *Étude en pépinière de l'exposition professionnelle des travailleurs forestiers aux triazines*, Centre de Toxicologie du Québec, août 1991, 50 p.

[page principale](#)