



Bulletin d'information en santé environnementale

Une publication du réseau de la santé publique du Québec - Volume 5 - No 2 - Avril 1994



Asthme infantile et environnement intérieur

La gestion des déchets solides municipaux et la santé publique

Plomb à Rouyn-Noranda

Info-Gentilly 2

HAP à Baie-Comeau

Projet Coffret-Soleil

Écorecherches

Fleuve Saint-Laurent

Grands-Lacs

Santé et changements climatiques

Amiante et eau de consommation

Publications

ASTHME INFANTILE ET ENVIRONNEMENT INTÉRIEUR

Claire Infante-Rivard

Département de santé au travail, Faculté de médecine, Université McGill,

Unité de santé publique de l'Hôpital Sainte-Justine,

7e Bloc 7, 3175, chemin de la Côte Sainte-Catherine, Montréal, Qué., H3T 1C5,

tél. 514-345-4739.

L'asthme est la maladie chronique la plus fréquente de l'enfance¹. Plusieurs pays, de même que le Québec², ont rapporté au cours des deux dernières décennies une augmentation de la prévalence de l'asthme infantile. Les plus récentes données américaines viennent reconfirmer cette observation³. La prévalence de l'asthme chez l'enfant se situe entre 3 et 10 %, selon les études.

Alors que l'on observait au début des années 80 une tendance à la baisse dans les taux d'hospitalisation pour toutes causes chez l'enfant, on notait simultanément, aux États-Unis^{4,5} et au

Canada⁶, une tendance à la hausse de l'hospitalisation pour asthme. Toutefois, cette dernière tendance à la hausse semble maintenant se renverser puisqu'à la fin des années 80, le taux d'hospitalisation pour asthme était légèrement inférieur à ce qu'il était en 1981³. L'impact social de l'asthme infantile, en terme de jours d'absentéisme scolaire et de limitations dans les activités courantes, est considérable¹. Il en résulte des coûts très élevés⁷ pour la société en général. Par ailleurs, on rapporte une moyenne annuelle de 4,9 contacts patient-médecin pour asthme chez les moins de 18 ans aux États-Unis⁸. Tous ces indicateurs font de l'asthme infantile un problème de santé publique prioritaire.

Ces données inquiétantes, en particulier l'augmentation de la prévalence et de la mortalité pour asthme dans les groupes d'âge de 15 à 34 ans, ont suscité bon nombre de spéculations quant aux causes⁹. Malgré qu'aucune étude ne permette d'éliminer de façon définitive un glissement dans le diagnostic (i.e. appeler asthme ce qu'avant on appelait bronchite, toux chronique ou "wheezing"), certaines données portent à croire que le déplacement diagnostique n'expliquerait pas les changements observés au niveau de la morbidité⁴.

Suite à une revue détaillée des facteurs pouvant expliquer un accroissement de la prévalence de l'asthme, Daneault et coll.¹⁰ considèrent qu'une augmentation de la pollution intérieure due aux changements provoqués par la crise énergétique des années 70 serait un facteur explicatif plausible. Les arguments en faveur de cette hypothèse sont triples. D'une part, le nombre de polluants à l'intérieur du domicile est potentiellement très élevé¹¹. D'autre part, dans les maisons mieux isolées, le taux de changement d'air est considérablement moindre que dans les maisons d'avant les années 1970. Enfin, la plupart des gens, et surtout les petits enfants, passent une majeure partie du temps à l'intérieur.

Une étude cas-témoins faite à Montréal chez des enfants de 3 et 4 ans nouvellement diagnostiqués pour asthme, et portant sur les facteurs de risque reliés à l'environnement intérieur, a récemment été publiée¹². Un résumé de ces données est présenté ici.

Sans entrer dans les détails sur la physiopathologie plus ou moins connue de la maladie, il convient de rappeler que la sensibilisation aux allergènes est un facteur déterminant pour le développement de l'asthme. On a rapporté récemment qu'il n'y avait, dans un groupe d'enfants de 11 ans, aucun cas d'asthme parmi ceux qui avaient un faible niveau d'IgE¹³. Par contre, une majorité de ceux qui avaient des IgE élevés ne souffraient pas d'asthme (il y a une analogie à faire avec le tabagisme et le cancer du poumon : presque tous les cancers du poumon surviennent chez des fumeurs mais la majorité des fumeurs ne développe pas le cancer du poumon). La sensibilisation allergique serait une cause nécessaire mais non suffisante au développement de l'asthme. Ceci justifie l'étude de facteurs génétiques ou environnementaux qui pourraient provoquer chez le sujet sensible l'apparition de la maladie.

Les facteurs de pollution intérieure sont principalement de nature biologique et chimique. Parmi les facteurs biologiques qui auraient la plus grande importance, on retrouve les antigènes des acariens ou mites de la poussière, appartenant à la famille des Dermatophagoïdes¹⁴. Les acariens qui sont très allergisants voient leur croissance favorisée dans un climat avec humidité élevée et température

autour de 20 °C. À notre connaissance, il n'existe aucune donnée canadienne publiée sur la relation entre les acariens et l'incidence de l'asthme chez l'enfant. À première vue, le climat canadien ne répondrait que rarement aux critères qui favorisent la croissance des acariens. De plus, aucune étude sur les mites n'a considéré de façon sérieuse la mesure des facteurs chimiques concomitants.

Une concentration élevée de moisissures dans le domicile n'a pas encore fait l'objet d'une preuve convaincante quant à son rôle dans l'incidence de l'asthme infantile. On se heurte ici à une difficulté de mesure. Dans l'étude québécoise, on a trouvé un rapport de cotes (odds ratio, OR) de 1,89 (IC 95% : 1,30-2,74) associé à la présence d'un humidificateur dans la chambre de l'enfant avant le diagnostic. On spéculé que ces appareils, rarement nettoyés, sont des foyers de croissance d'agents biologiques.

Parmi les facteurs de risque de nature chimique, deux retiennent notre attention : la fumée passive et le dioxyde d'azote. L'étude québécoise montre un OR de 2,77 (IC 95% : 1,35-5,66) de développer l'asthme lorsque la mère fume 20 cigarettes ou plus par jour par comparaison avec une mère qui ne fume pas. De plus, l'exposition précoce à la fumée passive semble avoir un effet dévastateur sur le développement de l'hyperactivité bronchique, même chez les nourrissons¹⁵.

Quant au dioxyde d'azote, provenant surtout de cuisinières au gaz et de bonbonnes de kérosène, l'étude québécoise est la première à montrer un risque d'asthme qui augmente avec l'exposition. Ces données doivent être considérées préliminaires car la mesure de l'exposition n'a duré que 24 heures sur un sous-échantillon de sujets. Néanmoins, ces résultats sont cohérents avec les données toxicologiques.

Enfin, l'étude rapporte aussi un résultat intrigant en relation avec le système de chauffage à l'électricité (comparé à tout autre type de système de chauffage) : le OR associé à ce facteur était de 2,27 (IC 95% : 1,41-3,65). L'interprétation de ce résultat n'est pas claire, mais l'importance du risque est telle qu'il vaudra la peine de s'y attarder dans le futur.

Même si l'alimentation au sein n'est pas un facteur chimique, il convient de souligner son effet protecteur observé dans l'étude. Enfin, une étude récente chez des enfants d'âge scolaire met en évidence le rôle possible des composés organiques volatils dans la problématique des symptômes respiratoires chroniques¹⁶.

Deux conclusions pourraient s'imposer : d'abord, le besoin d'étudier l'asthme infantile à la fois sous la perspective biologique et environnementale et ensuite, la nécessité d'intervenir vigoureusement pour réduire l'exposition aux facteurs de risque connus, dont la fumée passive.

Références

1. Taylor, W.R., 1992, Newacheck, P.W., Impact of Childhood Asthma on Health, *Pediatrics*, 90 : 657-62.
2. Infante-Rivard, C., Esnaola Sukia, S., Roberge, D., Baumgarten, M., 1987, The Changing Frequency of Childhood Asthma, *J Asthma*, 24 : 283-8.

3. Weitzman, M., Gortmaker, S.L., Sobol, A.M., Perrin, J.M., 1992, Recent Trends in the Prevalence and Severity of Childhood Asthma, *JAMA*, 268 : 2673-7.
4. Halfon, N., Newacheck, P.W., 1986, Trends in the Hospitalization for Acute Childhood Asthma : 1970-84, *Am J Public Health* , 76 : 1308-11.
5. Gergen, P.J., Weiss, K.B., 1990, Changing Patterns of Asthma Hospitalization Among Children : 1979 to 1987, *JAMA* , 264 : 1688-92.
6. Mao, Y., Semenciw, R., Morrison, H., MacWillan, L., Davies, J., Wigle, D., 1987, Increased Rates of Illness and Death from Asthma in Canada, *CMAJ*, 137 : 620-4.
7. Weiss, K.B., Gergen, P.J., Hodgson, T.A., 1992, An Economic Evaluation of Asthma in the United-States, *New Engl J Med*, 326 : 862-6.
8. Newacheck, P.W., Taylor, W.R., 1992, Childhood Chronic Illness : Prevalence, Severity, and Impact, *Am J Public Health*, 82 : 364-71.
9. Buist, A.S., Vollmer, W.M., 1990, Reflections on the Rise in Asthma Morbidity and Mortality, *JAMA*, 264 : 1719-20.
10. Daneault, S., Infante-Rivard, C., 1988, Hypothèses sur les changements dans la fréquence de l'asthme, *CMAJ*, 139 : 297-304.
11. Samet, J.M., Marbury, M.C., Spengler, J.D., 1987, Health Effects and Sources of Indoor Air Pollution, Part I., *Am Rev Respir Dis*, 136 : 1486-1508.
12. Infante-Rivard, C. 1993, Childhood Asthma and Indoor Environmental Risk Factors, 1993, *Am J Epidemiol*, 137 : 834-44.
13. Sears, M.R., Burrows, B., Flannery, E.M., Herbison, G.P., Hewitt, C.J., Holdaway, M.D., 1991, Relation Between Airway Responsiveness and Serum IgE in Children with Asthma and in Apparently Normal Children, *New Engl J Med*, 325 : 1067-71.
14. Sporik, R., Holgate, S.T., Platts-Mills, T.A.E., Cogswell, J., 1990, Exposure to House-Dust Mite Allergen (Der p 1) and the Development of Asthma in Childhood : a Prospective Study, *New Engl J Med*, 323 : 502-7.
15. Young, S., Le Souef, P.N., Geelhoed, G.C., Stick, S.M., Turner, K.J., Landau, L.I., 1991, The Influence of a Family History of Asthma and Parental Smoking on Airway Responsiveness in Early Infancy, *New Engl J Med*, 324 : 1168-73.

16. Ware, J.H., Spengler, J.D., Neas, L.M., Samet, J.M., Wagner, G.R., Coutlas, D., Ozkaynak, H., Swab, M., 1993, Respiratory and Irritant Health Effects of Ambient Volatile Organic Compounds, *Am J Epidemiol*, 137 : 1287-1301.

LA GESTION DES DÉCHETS SOLIDES MUNICIPAUX ET LA SANTÉ PUBLIQUE

Marcel Bélanger, M.D.

Direction régionale de la santé publique de la Lanaudière

M. Bélanger est également responsable du sous-comité Gestion des déchets du

Comité de santé environnementale du Québec.

Le Comité de santé environnementale (CSE) du Québec a étudié récemment le dossier de la gestion des déchets solides sur le plan des impacts prévisibles de santé publique. Le Québec produit énormément de déchets : environ une tonne par habitant par an. Ils sont à 98% éliminés par enfouissement. On connaît grossièrement les proportions de déchets éliminés dans chacune des grandes catégories de déchets (papier, carton, verre, métal, matières putrescibles, etc.). Toutefois, ces catégories demeurent trop générales pour préciser le véritable potentiel de récupération et les éventuels impacts de santé publique.

Les déchets éliminés par enfouissement ou incinération émettent des substances toxiques dans l'atmosphère, l'eau et les sols. Les modes d'élimination actuels sont étudiés quant à leur potentiel de contamination humaine sachant que l'écosystème exposera des individus à une partie de cette contamination. Les déchets putrescibles et les déchets dangereux sont identifiés comme une des sources dominantes de ces contaminants émis par les modes d'élimination.

Bien que les études épidémiologiques ne démontrent que rarement d'effets mesurables chez les populations exposées à ces émissions, les études d'évaluation de risque basées sur les données toxicologiques concluent quelquefois à des cas rajoutés de cancers attribuables aux toxiques des gaz, biogaz ou des lixiviats.

Du point de vue du CSE, la prévention des effets négatifs sur la santé humaine provenant de la gestion des déchets devra recourir systématiquement à la récupération par le réemploi, le recyclage et la valorisation, et ce, avant l'élimination contrôlée et sécuritaire des déchets non récupérables. Le CSE considère que le recours aux modes alternatifs de gestion des déchets permettra globalement de réduire les effets négatifs sur la santé que peut causer l'élimination des déchets et la production de matériaux neufs. Le bilan de santé du recours aux 3R-V ne saurait donc qu'être positif, même socialement.

À notre avis, la récupération nécessite un tri, le plus près possible du producteur, en un minimum de trois filières de collecte : les déchets secs, les déchets humides et les déchets dangereux. Le CSE propose donc un modèle de tri à la source sec/humide/dangereux éprouvé en Ontario et en Europe. Ce modèle réalise, selon nous, les conditions de base d'une saine gestion des déchets.

Toutefois, la réduction des quantités de déchets à éliminer dans des lieux d'élimination demeure à notre avis le seul objectif durable d'une saine gestion des déchets.

Par ailleurs, le niveau de sécurité des lieux d'enfouissement devrait être établi selon la nature même des déchets les plus inquiétants ainsi éliminés. Nous pensons donc, étant donné les modes d'opération actuellement en vigueur au Québec, que tous nos lieux d'élimination de déchets devraient plutôt répondre aux critères reconnus pour l'élimination de déchets dangereux, et ce, autant pour l'enfouissement que pour l'incinération. Par contre, avec une collecte du type sec/humide/dangereux, nous croyons qu'il deviendrait alors relativement plus aisé de contrôler adéquatement les impacts sanitaires de la fraction des déchets résiduels, moyennant certaines modifications aux règlements actuels sur la gestion des déchets solides.

Finalement, il ne faut pas oublier que l'impact social de l'implantation de technologie de gestion des déchets comporte des effets négatifs réels qui ne seront contrôlés que par des procédures d'information et de consultation des populations concernées. Cette concertation publique, déjà prévue pour l'évaluation des projets d'élimination, devrait à notre avis s'étendre à la phase d'opération et de fermeture des sites.

Dans le livre *Mieux vivre avec nos déchets : La gestion des déchets solides municipaux et la santé publique*, le CSE expose davantage sa position face aux problèmes actuels de gestion des déchets. Il y suggère une stratégie de gestion basée sur la collecte sélective sec/humide/dangereux et propose des recommandations pour en accélérer l'implantation de façon à mitiger les impacts de santé publique de la gestion des déchets solides municipaux.

ACTUALITÉS

PLOMB À ROUYN-NORANDA

En septembre 1993, un troisième dépistage de la plombémie a été réalisé chez les enfants de 1-5 ans habitant le quartier Notre-Dame à Rouyn-Noranda. Rappelons que ce quartier est situé à l'intérieur d'un rayon de 1 km de l'usine de smeltage de la compagnie Métallurgie du cuivre Noranda (Fonderie Horne). Ce dépistage s'inscrivait dans le cadre d'une intervention quinquennale (1990-95) visant à réduire à moins de 10 % la proportion des enfants du quartier ayant des plombémies supérieures à 10 µg/dl. Après la décontamination de 80 % des sols résidentiels du quartier en 1991, cette proportion était tombée à 25 %. Entre 1991 et 1993, les retombées atmosphériques de poussière de plomb ont été réduites de 35 %. Le dépistage de 1993 montre qu'il n'y a plus maintenant que 13 % des enfants de 1-5 ans du quartier avec des plombémies supérieures à 10 µg/dl.

Un rapport préliminaire est actuellement disponible à la Direction de la santé publique de la Régie

régionale de l'Abitibi-Témiscamingue. Le rapport final est en rédaction. Pour informations supplémentaires contactez Daniel Gagné ou Georges Bourdouxhe, (819) 764-3264.

Source : Le journal de santé publique, vol. 1, N° 5

INFO-SANTÉ GENTILLY 2

La Direction de la santé publique Mauricie/Bois-Francs présentait récemment à la presse le rapport final du projet Info-santé Gentilly 2. Ce projet de trois ans visait à assurer la protection de la santé publique dans l'éventualité d'un accident avec rejets radioactifs à la centrale nucléaire Gentilly 2.

En premier volet du projet, un programme de formation a été élaboré et dispensé à plus de 800 intervenants susceptibles de jouer un rôle dans la protection de la santé en cas d'urgence radiologique (ex. : policiers, élus municipaux, médecins, personnel des CLSC). Le second volet consistait en l'élaboration d'un programme d'information à la population. Une enquête sur la perception de la population a notamment servi à l'élaboration de ce programme. Finalement, le dernier volet du projet concernait la distribution d'iode stable à la population. Cette mesure de protection prévue dans le plan d'urgence actuel a fait l'objet d'une révision autant sur le plan de la justification théorique que de l'état de préparation de la structure prévue. La réflexion a amené l'équipe à évaluer les différents modes de distribution possibles.

Depuis octobre 1993, l'équipe de santé environnementale Mauricie/Bois-Francs participe à la révision du plan externe des mesures d'urgence spécifiques à Gentilly 2. Pour obtenir une copie du rapport du projet Info-santé Gentilly 2 (coût de 10,00 \$), s'adresser à Lise Lacommande, (819) 378-9813.

Source : Nadine Tremblay, DSP Mauricie/Bois-Francs

HAP À BAIE-COMEAU

Suite à un article paru en février dernier dans le quotidien *Le Soleil* et intitulé "Baie-Comeau : du cancer dans l'air autour de l'usine", la Direction régionale de la santé publique de la Côte-Nord a réagi afin d'apporter certaines précisions. En effet, le titre de l'article leur apparaît plutôt excessif, car les éléments d'information disponibles ne sont pas suffisants jusqu'à maintenant pour statuer sur le risque éventuel. Par contre, selon la Direction de la santé publique, les risques à la santé engendrés par la présence de taux élevés de HAP dans l'air devraient faire l'objet d'une évaluation plus poussée.

Du reste, à l'exclusion du titre, les informations relatées dans l'article sont exactes. De fortes concentrations de HAP ont effectivement été mesurées à proximité de l'usine d'aluminium de Baie-Comeau. Par comparaison, les valeurs mesurées atteignent un niveau plusieurs fois inférieures à celles mesurées à Jonquière ou Shawinigan, mais sont nettement supérieures à celles observées dans des villes comme Montréal.

Pour la Direction de la santé publique, il demeure difficile à l'heure actuelle de se prononcer sur le risque que représentent les HAP dans l'air. Cela tient entre autres choses du fait qu'il n'existe aucune norme canadienne ou québécoise en cette matière, et que celles adoptées en quelques endroits

varient passablement l'une de l'autre.

La Direction de la santé publique poursuit ses démarches pour mieux documenter la situation et prépare actuellement une étude sur la faisabilité d'une analyse de risque.

Source : Robert Lévesque et Jacques-François Cartier, Direction de la santé publique de la Côte-Nord

PROJET COFFRET-SOLEIL

Le Centre de Santé publique de Québec a lancé, le 2 mai dernier, un projet pilote pour sensibiliser les nouveaux parents sur les dangers de l'exposition au soleil pour la santé de leur enfant. Il s'agit d'une première canadienne, qui se déroulera en collaboration avec les hôpitaux Saint-François d'Assise, Christ-Roi, Saint-Sacrement, Jefferey-Hale et Chauveau, pendant la prochaine année. Ce projet est financé par la compagnie pharmaceutique Demtek, qui produit l'écran solaire Ombrelle destiné aux nourrissons. Cette clientèle, dont 41 % expérimentera un premier coup de soleil avant l'âge d'un an, était jusqu'ici négligée par les différents programmes de sensibilisation aux dangers des rayonnements UV excessifs. Ce projet pilote permettra d'évaluer l'utilité d'intégrer les messages dès le plus jeune âge, en offrant un guide d'information aux parents sur les dangers du soleil, les moyens de se protéger et les écrans solaires. Pour information : Marc Rhains, Centre de santé publique de Québec, (418) 687-1090, poste 244.

ÉCORECHERCHES

Deux projets de recherche multidisciplinaires viennent d'être octroyés à des chercheurs de l'Université Laval; seulement deux autres projets ont été financés dans ce cadre au niveau canadien, au terme d'un processus de sélection très élaboré. Ces projets s'inscrivent dans le cadre du Plan vert canadien et visent à mieux connaître divers écosystèmes du pays dans une approche multidisciplinaire, ainsi qu'à susciter des occasions de formation de chercheurs aptes à collaborer à la résolution des problèmes complexes de gestion de l'environnement. La durée des projets est de trois ans et ils mettent à contribution des chercheurs du réseau de santé publique spécialisés en santé environnementale. Les projets québécois sont décrits brièvement ci-après.

Agriculture intensive et écosystèmes régionaux : du diagnostic aux interventions.

Sous la direction de Réjean Landry (Sciences politiques), ce projet vise à répondre à six questions de recherche à partir de l'écosystème de Portneuf où se pratique la culture intensive de la pomme de terre :

- quelle est l'ampleur des dommages environnementaux causés par l'agriculture intensive, et quelles sont les répercussions sur la santé humaine ?
- quels facteurs influencent les décisions des producteurs agricoles dans leur interaction avec l'environnement ?

- quels facteurs influencent les décisions des consommateurs dans leur interaction avec l'environnement ?
- de quelle façon les gouvernements d'autres régions et d'autres pays répondent-ils à des problèmes similaires à ceux qu'on retrouve dans la région de Portneuf ?
- comment expliquer les différences observables d'un pays à l'autre ainsi que d'une région à l'autre en ce qui concerne le choix des technologies et des instruments de politiques publiques et les variations de résultats observés d'un endroit à un autre ?
- à quelles conditions les technologies et les instruments de politiques publiques d'un pays ou d'une région peuvent-ils être transférés à un autre pays ou à une autre région ?

L'équipe de recherche regroupe des chercheurs des sciences sociales, des sciences de la vie, et des sciences naturelles et du génie. On soulignera la présence de Patrick Levallois et de Pierre Ayotte, aussi attachés au Centre de santé publique de Québec, et la collaboration du Centre de toxicologie du Québec à la réalisation de ce projet de 2 millions de dollars.

La contamination de l'Arctique de l'Est.

Sous la direction d'Éric Dewailly, ce projet vise, pour la région formée du Labrador, de l'Île de Baffin et du Nunavik, les objectifs suivants :

- documenter le niveau d'exposition humaine aux contaminants;
- évaluer les implications de la contamination environnementale sur le bien-être physique et mental, et de façon générale, sur la qualité de vie des populations Inuit;
- développer, en collaboration avec les groupes Inuit concernés, des méthodes de gestion du risque efficaces et appropriées pour leur situation.

Les thèmes principaux porteront donc sur l'étude des précurseurs aux effets de santé, sur l'évaluation des impacts sociaux reliés à la recherche sur les contaminants, et à l'appréciation des limites inhérentes au processus de gestion des risques dans l'Arctique de l'Est. Une équipe multidisciplinaire d'importance collaborera à ce projet de 1,5 millions de dollars. Signalons la participation de chercheurs rattachés au Centre de santé publique de Québec, soit Gina Muckle, Suzanne Bruneau, Rose Dufour, Pierre Ayotte, Jacques Grondin, et enfin de Tom Kosatski de la Direction régionale de santé publique de Montréal-Centre.

FLEUVE SAINT-LAURENT

Les ministres de l'Environnement du Québec et du Canada viennent de signer en avril une nouvelle entente fédérale-provinciale de quatre ans pour mettre en oeuvre le plan d'action Saint-Laurent Vision 2000. Dotée d'un budget de 191 millions de dollars, le projet comporte sept volets d'intervention : la

biodiversité, l'agriculture, l'implication communautaire, l'aide à la prise de décision, la santé, la protection et la restauration du milieu.

Le volet santé visera à mieux connaître les relations entre le fleuve Saint-Laurent et la santé et à protéger et promouvoir la santé des populations riveraines et des utilisateurs des ressources du Saint-Laurent. Les principaux résultats attendus sont :

- Évaluer les risques associés aux contaminants en développant entre autres des indicateurs d'exposition;
- Préparer un bilan des connaissances sur les risques liés à la contamination pour la population;
- Développer et communiquer 3 stratégies de réduction du risque;
- Faire un suivi de la contamination dans les tissus humains;
- Publier un bilan de santé des populations des 20 ZIP (Zones d'intervention prioritaire)

Santé Canada allouera 10 millions \$ dans le cadre du volet santé de Saint-Laurent Vision 2000; le Québec engagera quant à lui 6,5 millions \$.

Source : Communiqué, 18 avril 1994

GRANDS-LACS

La Commission mixte internationale vient de terminer ses travaux sur un système d'information géographique pour déterminer les charges polluantes d'origines industrielles et municipales. Les polluants d'intérêt étaient le plomb, le mercure et les BPC. Les sources atmosphériques apparaissent les plus importantes pour les trois substances : ainsi 69 % du plomb, 73 % du mercure et 81 % des BPC proviennent de sources atmosphériques. Les décharges industrielles directes aux lacs demeurent de l'ordre de 2 à 5 %, alors que les tributaires contribuent pour 7 à 15 % des sources de pollution. Le rapport est disponible auprès de la Commission mixte internationale, Service de l'information, 100 ave. Ouellette, 8e étage, Windsor, Ont. N9A 6T3; tél. (519)257-6700.

Source : Health & Environment Digest, vol. 7, N° 11

SANTÉ ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

L'Organisation mondiale pour la santé (OMS) est à mettre sur pied une base de données des projets, chercheurs et organisations impliqués dans les études sur les changements climatiques et leurs effets sanitaires. Cette base de données constituera une annexe d'un rapport sur les effets potentiels des changements climatiques, qui sera publié au printemps 1995, sous l'égide de l'OMS, de l'Organisation météorologique mondiale, du Programme des Nations-Unies sur l'environnement, et de l'Environmental Protection Agency américaine. On peut obtenir de l'information supplémentaire auprès

du questionnaire du projet : Dr Jonathan Patz, Division of Occupational and Environmental Medicine, John Hopkins Medical Center, 615 N. Wolf St., Room 7041, Baltimore, MD 21205-2179, USA; tél. (410) 955-4157, fax 955-1811.

Source : Health & Environment Digest, vol. 7, N° 11

AMIANTE ET EAU DE CONSOMMATION

"Bien que l'amiante soit cancérigène lorsqu'elle est inhalée, rien n'indique qu'elle ait le moindre effet néfaste pour la santé des humains lorsqu'elle est absorbée avec l'eau de consommation". Telle est la réponse de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à tous ceux qu'inquiète la présence éventuelle dans l'eau de cette fibre minérale.

Cette mise au point répond aux inquiétudes suscitées depuis quelque temps par l'utilisation de tuyaux en ciment-asbeste, à base d'amiante, pour distribuer l'eau potable. Ces conduites d'eau sont notamment utilisées dans certaines régions des États-Unis et du Canada.

Aucun effet comparable aux effets de l'inhalation n'a été observé à la suite de l'ingestion de l'amiante. Les données expérimentales et épidémiologiques indiquent qu'il n'existe aucune preuve sérieuse que l'ingestion d'amiante soit dangereuse pour la santé. On pourrait certes imaginer l'existence d'un risque lié à la présence dans l'air ambiant de fibres d'amiante libérées par l'écoulement de l'eau du robinet lors d'une douche ou au cours d'un processus d'humidification. Toutes les études ont cependant démontré que la quantité d'amiante ainsi libérée était négligeable. L'OMS estime donc qu'il n'a pas été jugé utile d'établir une valeur guide fondée sur des considérations sanitaires pour la présence de cette substance dans l'eau potable.

Source : OMS, Communiqué, 25 février 1994

PUBLICATIONS

Champs magnétiques et cancers

L'étude tripartite Québec-Ontario-France sur les cancers et les champs magnétiques vient d'être rendue publique (Thériault G. et al., 1994, Cancer Risks Associated with Occupational Exposure to Magnetic Fields among Electric Utility Workers in Ontario and Québec, Canada and France: 1970-1989, *Am J Epid*, 139 (6) : 550-572).

En cours depuis plusieurs années, cette étude réalisée par des chercheurs de l'Université McGill, de l'INSERM, de l'Université de Toronto et de l'Électricité de France (et financée par les monopoles d'État) utilisait un design cas-contrôles nichés dans trois cohortes de travailleurs, pour un total de 223 292 individus. Pendant la période d'observation, 4151 nouveaux cas de cancer sont survenus. Certains excès ont été constatés, notamment des risques accrus pour la leucémie non lymphoïde aiguë (OR: 2,41; IC95%: 1,07-5,44), et la leucémie myéloïde aiguë (OR: 3,15; IC95%: 1,2-8,27) chez les travailleurs présentant plus que la médiane d'exposition cumulative aux champs magnétiques (laquelle

était de 3,1 microtesla-années). Certaines tendances non significatives au point de vue statistique ont aussi été observées, comme pour le cancer du cerveau. Les 29 autres types de cancer à l'étude ne présentaient aucune association avec la dose reçue de champs magnétiques.

De façon générale, on n'a pu mettre en évidence de dose-réponse et les résultats ne sont pas non plus cohérents d'une cohorte à l'autre. Malgré les efforts importants consacrés dans cette étude à la mesure de l'exposition et à l'obtention d'une puissance de détection statistique élevée, les auteurs concluent que leurs résultats demeurent peu convaincants comme preuve définitive d'une association causale : le nombre de cas est en effet petit, le "follow-up" au-delà de la retraite s'est avéré partiel et la mesure de l'exposition demeure imparfaite.

Par ailleurs, pour en savoir encore plus sur le sujet des champs électromagnétique et la santé, il faut lire deux articles publiés dans *Évaluation environnementale du projet Grande-Baleine* (Dossier-synthèse No. 9). Un premier article, écrit par Patrick Levallois et Denis Gauvin du Centre de santé publique de Québec, traite des risques associés aux champs électromagnétiques générés par les lignes de transport et de distribution de l'électricité. Un second article présente la recherche et la gestion du risque exercées sur le sujet en Suède et dans les pays scandinaves. Dans le premier article, les auteurs québécois affirment qu'il faut considérer sérieusement la possibilité d'un lien causal entre l'exposition au champ magnétique provenant des infrastructures électriques et l'apparition de la leucémie chez l'enfant. (ce qui est encore renforcé par les résultats de l'étude mentionnée juste précédemment). Les recherches en cours permettront de clarifier les incertitudes quoiqu'il faudra attendre encore plusieurs années avant d'avoir des certitudes sur le sujet. En attendant, des démarches d'information s'imposent et des mesures de prudence devraient être étudiées, de conclure les auteurs.

Chômage chez les jeunes et santé

La question de la création d'emplois, notamment chez les jeunes, ressort régulièrement lors des évaluations environnementales de divers projets industriels ou autres. Le dilemme est toujours celui de sacrifier la qualité de l'environnement pour la création d'emplois. Il peut s'avérer avantageux de consulter une intéressante revue des publications portant sur les effets du chômage sur la santé (Hammarström, A., 1994, Health Consequences of Youth Unemployment - Review from a Gender Perspective, *Soc. Sci. Med.*, 38 (5) : 699-709). L'auteur présente les résultats des études récentes sur le sujet, en plus de discuter des modèles théoriques pertinents à de telles études. On signale que malgré les quelque 30 millions de chômeurs présents dans les pays de l'OCDE, aussi peu que cinq articles sur 10 000 recensés dans MEDLINE portent sur le sujet, ce qui est bien peu lorsqu'on les compare aux nombreuses recherches sur la santé au travail!

Le plomb et les enfants

Le plomb demeure toujours un sujet d'actualité, même si nous roulons maintenant à l'essence sans plomb et que les peintures se sont refait une virginité moins métallique. Mais le legs des années passées demeurera présent encore quelques décennies. Pour se remettre à jour sur le management de l'exposition au plomb chez les enfants, le numéro de février 1994 de *Pediatrics* présente plusieurs articles intéressants sur le sujet (vol. 93, no. 2). On y discute notamment des niveaux de risque, des

sources, du dépistage et de la gestion des niveaux élevés retrouvés chez les enfants.

Des mâles à la testostérone basse

Un récent article du *Newsweek* rapportait que certains alligators du pays de Walt Disney présentaient des pénis de très petite taille et des niveaux de testostérone tout aussi bas. Le facteur incriminé : le DDE, bien sûr, qui produit le même type de problèmes chez la souris de laboratoire, d'après certaines recherches récentes. Alors après l'hypothèse du rôle des organochlorés dans l'étiologie du cancer du sein hormono-dépendant ou de l'endométriose, voici que ces centaines de composés qui peuvent se localiser sur les récepteurs estrogéniques humains sont impliqués dans l'infertilité mâle!

Des recherches scientifiques dont les conclusions pouvaient orienter en ce sens sont disponibles dans la littérature scientifique depuis une trentaine d'années. Mais des études plus récentes ont remis l'hypothèse sur ses rails. Ainsi, une méta-analyse sur la diminution de la qualité du sperme humain depuis 50 ans (Carlsen E. et al, 1992, Evidence for Decreasing Quality of Semen During Past 50 Years, *BMJ*, 305 : 609-613) recensait 61 études réalisées depuis 1938 chez des sujets normaux : la concentration moyenne des spermatozoïdes a diminué de moitié depuis 1940, ce qui est très significatif au point de vue statistique ($p < 0,0001$). Pendant la même période, on note aussi que le cancer des testicules a augmenté par des facteurs variant de 2 à 4 aux USA et en Europe, alors que l'incidence de l'hypospadias et de la cryptorchidie augmentait aussi sensiblement. Les auteurs proposaient alors l'hypothèse du rôle des organochlorés à action estrogénique, en exposition in utero, comme une hypothèse de recherche.

D'autres possibilités causales existent : le rôle de l'exposition au diéthylstilbestrol (DES), donné pendant longtemps comme traitement de l'avortement spontané, ou des anovulants pris alors que la grossesse est en cours ont aussi été suggérés (Sharpe R.M. et N.E. Skakkebaek, 1993, Are Oestrogens Involved in Falling Sperm Counts and Disorders of the Male Reproductive Tract?, *Lancet*, 341 : 1392-1395), toujours in utero. L'hypothèse environnementale était aussi retenue, notamment pour l'exposition des adolescents ou des nourrissons (lait maternel).

Ces liens mettent en évidence les liens entre l'humain et son milieu naturel (voir à cet effet l'intéressante synthèse des connaissances actuelles dans le domaine par Colborn T. et C. Clement, eds, *Chemically-Induced Alterations in Sexual and Functional Development : The Wildlife/Human Connection*, Advances in Modern Environmental Toxicology, Princeton Scientific Publishing, Princeton, NJ, 1992, 403 p.). Nous présenterons un article de fond sur le sujet dans notre numéro de septembre, avec un exposé des recherches québécoises en cours sur le sujet.

Aménagement du territoire

On peut lire dans *Travail et santé* (mars 1994, 10 (1) : 41-46) un article sur l'aménagement du territoire et l'évaluation du risque. Il peut être intéressant de consulter cet article en fonction des procédures actuelles de révision des schémas d'aménagement des M.R.C. Les intervenants régionaux de santé publique pourraient éventuellement être appelés à participer au processus. Ceux qui veulent en savoir plus peuvent également parcourir le document *Détermination des contraintes de nature anthropique* publié en mars 1994 par le ministère des Affaires municipales (Dir. gén. de l'urbanisme et de

l'aménagement du territoire, 20 Chauveau, Québec, Qué., G1R 4J3).

RAPPORTS ET LIVRES

Régie régionale de la Santé et des Services sociaux de Montréal-Centre, 1993, *Pollution atmosphérique, liste d'outils audio-scripto-visuels*, Direction de la santé publique, 68 p. (a/s de Yolande Marchand, D.R.S.P. Montréal, 75, de Port-Royal Est, bur. 240, Montréal, H3L 3T1).

AQTE-Estrie, Équipe régionale de santé publique de l'Estrie et Direction régionale de l'Estrie du MEF, 1994, *Portrait de l'eau potable en Estrie*, Association québécoise des techniques de l'eau (chapitre de l'Estrie), Sherbrooke, 70 p. (coût 10.00 \$, a/s D.R.S.P. de l'Estrie, 220, 12e Ave Nord, Sherbrooke, Qué., J1E 2W3, tél. 819-829-3430).

Pour ceux qui s'intéressent à la qualité de l'air à l'intérieur, vous pouvez ajouter à votre collection certains documents d'information format grand public publiés depuis un an par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL), citons notamment :

- Élimination de la moisissure dans les maisons (no LNH 6754; coût : 2.00 \$),
- Maisons saines, vers un avenir durable (LNH 6726; gratuit),
- Maisons saines, une solution écologique (LNH 6727, gratuit),
- Guide d'assainissement de l'air, Comment cerner et régler les problèmes de qualité de l'air de votre maison (LNH 6696; coût 2.00 \$).

On peut se procurer ces documents en s'adressant à Publications de la SCHL, 700, chemin de Montréal, Ottawa, Ont., K1A 0P7.

Notez aussi la publication du *Guide technique pour l'évaluation de la qualité de l'air dans les immeubles à bureaux*, publié par Santé Canada (rapport 93-DHM-166). Des exemplaires du rapport peuvent être obtenus auprès de la Direction générale des communications, Santé Canada, Pré Tunney, Ottawa Ont., K1A 0K9.

[page principale](#)