

# **Santé environnementale en milieu hospitalier**

## **Un guide pratique pour les employés d'hôpitaux**

### **Partie 1 : La prévention de la pollution**

L.M. Marshall M.D. F.A.A.E.M. F.R.S.M.

J.G. Maclellan B.A. M.D. F.A.C.A. F.A.A.E.M.

## Canadian Society for Environmental Medicine

---

L'organisme « **Canadian Society for Environmental Medicine** » est une fondation à but non lucratif, incorporée en 1985, dédiée à l'amélioration du bien-être et de la santé humaine par le biais de :

1. l'étude des relations étroites entre les humains et leur environnement et des effets sur la santé de ces interactions;
2. la promotion de normes environnementales afin de prévenir les maladies reliées à la pollution, en collaboration avec d'autres organisations poursuivant les mêmes buts;
3. l'amélioration à l'accès à un éventail exhaustif de services sociaux et médicaux pour les individus affectés par leur exposition dans l'environnement;
4. l'éducation du public et des intervenants en soins de santé au sujet des maladies reliées à l'environnement; et
5. l'implication dans la recherche en santé environnementale et la stimulation de telles recherches.

#### **Santé environnementale en milieu hospitalier**

Un guide pratique pour les employés d'hôpitaux

Partie I : La prévention de la pollution

(Partie II: Soins pour maladies reliées à l'environnement)

Ce guide est basé sur les connaissances actuelles. Certaines parties peuvent être modifiées selon de nouveaux résultats de recherche concernant les effets de l'environnement sur la santé, les mesures de prévention et les stratégies de réhabilitation. Nous offrons des suggestions afin d'aider à améliorer les pratiques en milieu hospitalier, protégeant les patients et les intervenants, et optimisant les soins prodigués aux patients souffrant de maladies reliées à l'environnement. Il est admis que ces suggestions sont basées sur les connaissances actuelles, qui varient en type, quantité et qualité. Certaines suggestions pourraient ne pas être utiles dans certains hôpitaux.

Cette publication résulte d'un travail de collaboration étalé sur plusieurs années. Le document final ne représente donc pas nécessairement les opinions des auteurs individuels.

La Canadian Society for Environmental Medicine nie toute responsabilité pour tout dommage, préjudice ou dépense résultant de l'utilisation de ce document.

## **Santé environnementale en milieu hospitalier / Canadian Society for Environmental Medicine**

*Un guide pratique pour les employés d'hôpitaux* Partie 1 : La prévention de la pollution

C 2001 Édition révisée  
The Canadian Society for Environmental Medicine  
P.O. Box 62058, Convent Glen, Postal Outlet  
Orléans, Ontario, K1C 7H8

Des parties de ce document peuvent être copiées pour usage en éducation ou entre hôpitaux, à condition de donner crédit à l'organisme « Canadian Society for Environmental Medicine ». Tout autre usage est prohibé, sauf avec la permission écrite de « Canadian Society for Environmental Medicine ».

### **Santé environnementale en milieu hospitalier**

#### **Remerciements**

Dans les années 1960, le Dr. J.G. Maclellan, membre fondateur du Ontario Allergy Society (1958), de l'American Academy of Environmental Medicine (1965), de l'Allergy and Environmental Health Association of Canada (1969), et de la Canadian Society for Environmental Medicine (1985) créait des feuillets d'information pour aider ses patients souffrant de maladies allergiques ou sensibles aux produits chimiques.

Ces feuillets devinrent la base de la première édition du guide « Environmental Health in Hospital », compilé par le Dr. L.M. Marshall en 1993, avec l'aide du Dr. Maclellan et d'autres collègues du CSEM. Ce guide a été révisé annuellement et amélioré selon les résultats de la recherche médicale et les réactions des médecins, du personnel infirmier, des patients et des autres intervenants en santé.

Canadian Society for Environmental Medicine désire exprimer son appréciation à tous ceux qui ont soumis des idées, fait des révisions et suggéré des améliorations, et qui l'ont testé de façon informelle lors de leur séjour ou lors d'un séjour d'un proche en milieu hospitalier.

Nous remercions particulièrement:

Canadian Society for Environmental Medicine Members Drs. Jennifer Armstrong, Jeffrey Balon, Patricia Beresford, Philip Bright, the late Bruce Elliot, Elizabeth Gold, Jozef Krop, Ross Mickelson, John Molot, Marian Zazula.

Allergy and Environmental Association Members Elizabeth Hare, Leslirae Rotor, Katherine Auslander, Susan Beck, Chris Brown, Jacqueline Cyr, Kathy Dickinson, Estelle Drolet, Margaret Kelly, Ed Lowans, Shirley Magee, John and Kitty Nelms,  
American Academy of Environmental Medicine Members Drs. Gerald Ross and Francis J. Waickman.

Environmental Hypersensitivity Association of Ontario Members Wanda Wilson, Virginia Anderson R.N., Eleanor Johnston, and the late Darlene Koski.

Pollution Probe Environmental Health Programs Director Ian Morton.

Environmental Illness Society of Canada President Judith Spence R.N.

Environmental Health Center, Dallas, Director Dr. William Rea.

Environmental Health Clinic, Women's College Campus, Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre (SWCHSC), Toronto, Drs. Alison Bested, Riina Bray, Frank Foley; Program Coordinator Valerie Lawler; Education Coordinator Nancy Bradshaw. Women's College Campus, SWCHSC, Toronto, Peri-operative Educator Cathy Isman. Nova Scotia Environmental Health Centre, Halifax, Director Dr. Roy Fox. Nova Scotia Environmental Health Centre Steering Committee Member Linda Hilchie,

## **Table des matières**

<b>Titres</b>	<b>1</b>
<b>Présentation</b>	<b>2 - 3</b>
<b>Table des matières</b>	<b>4</b>
<b>Comment utiliser ce guide</b>	<b>5</b>
<b>Introduction</b>	<b>5 - 6</b>
<b>Sommaire des suggestions principales</b>	<b>7 - 8</b>
<b>Services administratifs</b>	<b>9 - 10</b>
Sommaire des suggestions	<b>11</b>

<b>Relations publiques</b>	<b>12</b>
Sommaire des suggestions	<b>13</b>
<b>Ingénierie et entretien</b>	<b>14 - 15</b>
Sommaire des suggestions	<b>16</b>
<b>Entretien ménager et gestion des déchets</b>	<b>17 - 18</b>
Sommaire des suggestions	<b>18</b>
<b>Buanderie</b>	<b>19</b>
Sommaire des suggestions	<b>19</b>
<b>Achats et centre d'approvisionnement</b>	<b>20 - 21</b>
Sommaire des suggestions	<b>21</b>
<b>Références</b>	<b>22 – 24</b>
<b>Avis de non responsabilité</b>	<b>25</b>

## **Comment utiliser ce guide :**

Le guide est divisé en deux sections. La partie I indique comment offrir un environnement permettant des soins optimaux aux patients. La partie II tente d'améliorer la perception des intervenants afin d'offrir des soins optimaux aux patients atteints de maladies sensibles à l'environnement. Un résumé des suggestions se trouve au début des parties I et II. Un résumé des suggestions se trouve à la fin de chaque chapitre. Chaque résumé peut être copié et affiché aux babillards de différents services. Le guide complet peut être gardé dans chaque service pour référence et/ou peut être disponible auprès des responsables de la santé environnementale de l'hôpital (voir Services administratifs).

## **PARTIE I: PRÉVENTION DE LA POLLUTION**

### **Introduction**

Depuis 20 ans, on note dans plusieurs pays, dont le Canada, une augmentation de l'asthme chez les jeunes (Weiss et al, 1993) possiblement reliée au niveau d'ozone et de particules fines (Bates, 1995; Burnett et al, 1994). On a trouvé des liens significatifs entre les maladies respiratoires (Burnett et al, 1994) et cardiaques (Burnett et al, 1995), et le niveau d'admissions aux hôpitaux de l'Ontario, et les niveaux de pollutions d'ozone-sulphate. Même de bas niveaux de pollution atmosphérique augmentent les admissions (Burnett et al, 1994; Ontario Medical Association, 1998). On a aussi noté un lien entre les niveaux d'ozone et les visites aux cliniques d'urgence d'asthme à St Jean, Nouveau Brunswick (Stieb et al, 1996).

Nous sommes concernés non seulement par la pollution atmosphérique, mais aussi par la pollution à l'intérieur des maisons. Les canadiens passent 90% de leur temps à l'intérieur (Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1993; Pollution Probe, Canadian Institute of Child Health, 1998). Les mesures de conservation énergétique des années 1970, incluant l'étanchéité des maisons et des taux diminués de ventilation, alliées à l'usage extensif de produits de construction pouvant dégager des substances chimiques synthétiques, causent des inquiétudes (Kendall, 1994). Les canadiens sont exposés quotidiennement à des quantités variables de substances multiples dans l'air intérieur, substances qui sont connues pour avoir un impact sur la santé humaine – par exemple, les mites, les moisissures, les métaux, la fumée du tabac, les pesticides et des composés volatiles organiques tels que les parfums, les peintures, les solvants et les fluides de nettoyage à sec.

Le pourcentage de canadiens développant des symptômes suite à l'exposition à de bas niveaux de tels contaminants demeure inconnu, en l'absence d'études de prévalence. Aux États-unis, le National Academy of Sciences suggère que 15% des américains ont une « sensibilité allergique augmentée » en présence de tels contaminants, ce qui les « incite à un risque accru de maladie » (National Research Council, 1987). Des enquêtes téléphoniques d'adultes choisis au hasard révèlent que 6% des adultes en Californie et 2% au Nouveau Mexique ont été diagnostiqués de maladies environnementales. Dans ces deux états, 16% mentionnaient être « exceptionnellement sensibles » aux produits chimiques environnementaux (Kreutzer et al, 1999). Un tiers de ces

adultes sélectionnés dans divers états se disaient « exceptionnellement sensibles » aux produits chimiques courants (Meggs et al, 1996).

Depuis l'introduction dans les années 1980 de précautions universelles contre la transmission de maladies infectieuses par le contact de fluides humains, l'usage de gants de latex a beaucoup augmenté. Ceci en plus de dans le management de la qualité du processus manufacturier. Il en résulte de plus en plus de rapports de symptômes reliés au latex, certains mettant la vie en danger (Doctor, 1998; Isman and Ryzynski, 1997; Hunt et al, 1996).

À mesure que s'accumulent les preuves d'atteinte à la santé suite à l'exposition à divers composants environnementaux, les hôpitaux se doivent, pour des motifs moraux, légaux et de contrôle des dépenses, d'anticiper et de répondre aux besoins des patients et des intervenants hypersensibles à l'environnement. Des stratégies visant à protéger les plus vulnérables, surtout en ce qui concerne la qualité de l'air, apportent l'avantage additionnel de fournir une qualité accrue de l'air ambiant à tous les patients et intervenants, incluant ceux dont les allergies ou sensibilités ne sont pas encore reconnues.

Un programme de prévention de la pollution en milieu hospitalier amène des économies en diminuant la durée des séjours, en augmentant la productivité des employés, en diminuant l'absentéisme, en protégeant les équipements et installations et en réduisant les coûts de gestion des déchets (Woods, 1989).

Certains hôpitaux peuvent avoir déjà en place un programme environnemental, en tout ou en partie. Nous espérons que les idées présentées dans ce guide sauront être utiles pour améliorer l'ensemble de ces programmes.

## **Sommaire des suggestions principales:**

### **Services administratifs**

- Nommez un responsable de la santé environnementale dans l'hôpital, appuyé par un Comité composé d'un représentant de chaque service impliqué. Leur mandat est de développer, coordonner, maintenir et évaluer le programme de santé environnementale dans l'hôpital, incluant la prévention de la pollution et les composantes de soins sensibles à l'environnement. L'élément de prévention de la pollution inclut un environnement sans fumée, sans parfums et sans danger de latex, le contrôle des organismes nuisibles, ainsi qu'une politique des achats et des fournitures tenant compte de l'environnement.
- Demandez aux intervenants en contact direct avec les patients ou avec les linges et les fournitures utilisés par les patients d'utiliser des cosmétiques ou articles de toilette non parfumés.
- Formez les responsables de l'admission à tenir compte des maladies sensibles à l'environnement de certains patients, en collaboration avec les médecins.
- Construisez une "salle blanche" privée dans les étages médicaux, psychiatriques et chirurgicaux, ainsi que dans les services d'urgence, de cliniques externes et de chirurgie d'un jour, équipée de soins pour allergies au latex et autres sensibilités.
- Utilisez un plan de lutte intégrée contre les parasites, au lieu de pesticides et herbicides.
- Achetez des produits sans effets immédiats ou à long terme sur la santé ou l'environnement (par exemple, n'achetez plus d'équipement contenant du mercure et remplacez l'équipement actuel dès que possible).
- Incorporez des stratégies de réduction, de recyclage et de réutilisation dans vos pratiques de gestion des déchets.

### **Relations publiques:**

- Collaborez avec le responsable de la santé environnementale dans l'hôpital afin de développer des communiqués donnant de l'information sur les pratiques mises en place et d'aider les responsables à organiser des sessions d'information.
- Créez des outils de communications externes tels que des logos, feuilles d'information, bulletins de liaison et scénarios téléphoniques.

### **Ingénierie et entretien :**

- Minimisez l'exposition des patients aux contaminants externes en choisissant l'emplacement de la "salle blanche" loin des sources de ces contaminants.
- Utilisez des stratégies alternatives de contrôle des organismes nuisibles afin d'éliminer ou de réduire les pesticides toxiques.
- Révisez les pratiques en rénovation, en éliminant ou réduisant les matériaux toxiques ou irritants, en constreignant l'émission de gaz volatiles, en éliminant les eaux correctement et en offrant aux intervenants des vêtements de protection.
- Assurez la propreté et l'efficacité opératoire des systèmes de réfrigération et de ventilation.
- Réparez toute infiltration d'eau dans les 48 heures et éliminez les matériaux mouillés qui pourraient servir de substrat aux moisissures.
- Faites l'entretien de tous les dispositifs de filtration d'air (filtres hepa et au charbon de bois), ainsi que les filtres de pommes de douche (particules et charbon de bois)

### **Entretien ménager et gestion des déchets:**

- Demandez aux employés de n'utiliser que des cosmétiques ou articles de toilette non parfumés.
- Recherchez et utilisez des produits de nettoyage effectifs, mais sans senteur et sans impacts négatifs à long terme sur l'environnement. Sont recommandés les produits sans aérosol, sans senteur, biodégradables et qui, selon les fiches signalétiques SIMDUT, n'exigent pas de vêtements protecteurs lors de leur utilisation.
- Après tout nettoyage, désinfectez (l'eau oxygénée semble la moins nocive) seulement dans les endroits nécessaires et avec la plus faible dilution effective. L'effet nocif des composés d'ammonium quaternaire et de composés chlorés peut être diminué en ajoutant de l'acide borique.
- Réservez des vadrouilles et linges de nettoyage exclusifs à chaque « salle blanche ».
- Nettoyez les humidificateurs et déshumidificateurs portatifs tous les 48 heures pour éviter la croissance de moisissures.
- Recherchez et utilisez des produits aux emballages simples. Séparez les déchets pour maximiser le recyclage.

### **Buanderie**

- Demandez aux employés de ne pas porter des produits parfumés qui peuvent se transmettre aux linges de nettoyage ou de literie.
- Suivant les normes de lavage de l'hôpital, rincez trois fois à l'eau les linges et entreposez-les à part, si possible dans la salle blanche.

### **Achats et centre d'approvisionnement:**

- Utilisez les produits les moins toxiques pour le nettoyage, le lavage, la buanderie, l'entretien ménager, la papeterie et les soins aux patients, avec le plus de recyclage et le moins d'incinération possible.
- Demandez aux employés de ne pas utiliser des produits parfumés.
- Rendez disponibles des bouteilles de verre, des masques de céramique, de l'oxygène, des tubes durs, gants, accessoires de perfusion et pansements sans latex.
- Prévoyez des trousseaux d'allergie au latex et de sensibilité, qui peuvent être utilisés par les intervenants auprès des patients hypersensibles.



## **Services administratifs**

### **Développement d'un programme**

Certains hôpitaux peuvent déjà avoir en place des programmes de prévention de la pollution et de soins des patients sensibles à l'environnement, du moins en partie. D'autres trouvent difficile d'implanter un tel programme à travers leurs institutions. L'expérience démontre qu'il est utile de nommer une personne responsable, d'habitude le coordonnateur du contrôle des infections, de santé au travail ou d'éducation continue. Cette personne sera responsable de la création, de la coordination, de l'entretien et de l'évaluation du programme, en collaboration avec le comité de santé environnementale en milieu hospitalier. Il est aussi possible de diviser les tâches, en nommant un responsable de la prévention de la pollution et un autre pour les soins des patients sensibles à l'environnement. Ces deux personnes uniront leurs efforts afin de coordonner le travail de tous les intervenants au programme.

La portion de prévention de la pollution inclut les aspects suivants : un environnement sans fumée et non parfumés (IWK Children's Hospital, 1995), un endroit sans latex (Isman and Ryzynski, 1997; Hunt et al, 1996), le contrôle des organismes nuisibles (Rubin, 1989; World Wildlife Fund, 1998; Martin, Ontario College of Family Physicians, 1998), ainsi qu'une politique des achats et des fournitures tenant compte de l'environnement (Center for Health, Environment and Justice, 1998).

Le développement du programme implique une revue des références par la personne responsable et la recherche de suggestions de la part des intervenants au sujet de la formation, du perfectionnement de l'éducation et de l'application. Le responsable devrait aussi identifier un employé intéressé dans chaque service. Avec l'accord du chef de service, le responsable peut recommander que cet employé soit nommé représentant du service au comité environnemental, parfois surnommé « l'équipe verte ». Une fois ce comité en place, le responsable pourra obtenir son aide pour la préparation de communiqués et énoncés de lignes de conduite (Isman and Ryzynski, 1997; IWK Children's Hospital, 1995).

La coordination du programme implique un contact régulier avec les gestionnaires de services tels que l'administration, les relations publiques, l'ingénierie et l'entretien, la gestion des déchets, les achats et l'approvisionnement, la buanderie, les services alimentaires, les laboratoires, la radiologie, la thérapie occupationnelle et physiologique, les soins infirmiers, les soins médicaux, les services de chirurgie, d'urgence, d'anesthésie et de soins respiratoires. Pour maintenir le programme, il faut éduquer les nouveaux employés, faire des rappels auprès des anciens, encourager la boutique des cadeaux à ne pas vendre des ballons en latex ou des produits parfumés et rencontrer sur demande les patients souffrant de maladies sensibles à l'environnement.

Pour évaluer le programme, on peut tenir des sondages sur la satisfaction des patients et intervenants, compiler ses coûts versus les réductions du temps de séjour, les améliorations de taux de présence et de productivité, les coûts d'entretien du matériel et des bâtiments, ainsi que les coûts de gestion des déchets.

**Planification aux admissions** – Formez les responsables de l'admission à tenir compte des maladies sensibles à l'environnement de certains patients, en collaboration avec les médecins. Ceci inclut savoir répondre aux demandes téléphoniques, expédier de l'information sur les pratiques hospitalières concernant les patients hypersensibles et organiser des rencontres, avant ou le jour de l'admission, afin de faire les préparations adéquates. Ces rencontres permettent au patient, accompagné d'un parent ou d'un ami, de décrire ses besoins spéciaux au personnel hospitalier pertinent qui sera responsable de le soigner (par exemple, le chef des soins infirmiers, la diététicienne, la responsable de l'entretien). Une telle attention des intervenants peut grandement diminuer les appréhensions du patient et de sa famille. Ces derniers peuvent jouer un rôle important en fournissant l'équipement ou la nourriture requise.

« **Salle blanche** » Un tel espace privé est une nécessité médicale s'il n'est pas possible de protéger l'espace du patient des produits d'entretien nocifs, des produits en latex ou des fleurs, parfums et senteurs des compagnons de chambre et des visiteurs. Étant une nécessité médicale, une chambre privée devrait être gratuite pour le patient.

Idéalement, il faudrait désigner comme salles blanches certaines chambres, par exemple des salles de contrôle des infections, dans les ailes médicales, psychiatriques ou chirurgicales. Il est important de placer les salles blanches loin des endroits achalandés, des bouches de ventilation, des stationnements, des aires de livraison, des incinérateurs, des salles de lavage, des laboratoires et de tout endroit qui a été récemment traité aux pesticides. Des endroits récemment construits ou rénovés présentent souvent des niveaux élevés de composés organiques volatils émis par les peintures ou les matériaux de construction. Il convient donc de les éviter. Les matériaux synthétiques de nouveaux meubles peuvent aussi dégager des composés organiques volatils, alors que les meubles en métal ou en bois naturel n'en émettent pas.

Arrangements pour les cliniques externes, d'urgence ou les chirurgies d'un jour – Prévoyez une salle blanche pour chacun de ces services (voir les sections Ingénierie et entretien, Entretien ménager et Gestion des déchets). Prévoyez des trousseaux pour les hypersensibilités et pour les allergies au latex dans ces salles (voir Achats et centre d'approvisionnement). Les médecins et les infirmières se doivent d'identifier les patients hypersensibles à l'environnement ou ayant des antécédents de réactions indésirables et d'en informer les services concernés de la nécessité d'une salle blanche.

**Contrôle des parasites** – Les pesticides et herbicides étant des composés toxiques (Colborn et al, 1993), il faut les éviter et prévoir des stratégies alternatives de contrôle des parasites (Rubin, 1989; World Wildlife Fund, 1998; Martin, Ontario College of Family Physicians, 1998), par exemple en aérant les pelouses et en utilisant la terre d'infusoires. S'il est impossible d'éliminer tout usage de pesticides et d'herbicides, il faut informer le responsable de la santé environnementale de la date des épandements. On pourra alors en informer divers services, qui feront en sorte de relocaliser les patients vulnérables pour quelques jours afin de permettre la dissipation et la biotransformation de ces toxines.

**Contrôle des matériaux** – Il est important d'examiner les matériaux achetés pour l'hôpital et les pratiques de gestion des déchets, qui influencent la santé de façon immédiate ou à long terme (Center for Health, Environment and Justice, 1998; Working Group, Toronto Board of

Education, 1997). Par exemple, on peut trouver des alternatives aux produits contenant du mercure, du polychlorure de vinyle et des parfums, souvent sans augmentation des coûts, et parfois même avec des économies. La gestion des déchets doit suivre les principes de réduction, de réutilisation et de recyclage (Center for Health, Environment and Justice, 1998).

**Sommaire des suggestions: Services administratifs:**

- Nommez un responsable de la santé environnementale dans l'hôpital, appuyé par un Comité composé d'un représentant de chaque service impliqué. Leur mandat est de développer, coordonner, maintenir et évaluer le programme de santé environnementale dans l'hôpital, incluant la prévention de la pollution et les composantes de soins sensibles à l'environnement. L'élément de prévention de la pollution inclut un environnement sans fumée, sans parfums et sans danger de latex, le contrôle des organismes nuisibles, ainsi qu'une politique des achats et des fournitures tenant compte de l'environnement.
- Demandez aux intervenants en contact direct avec les patients ou avec les linges et les fournitures utilisés par les patients d'utiliser des cosmétiques ou articles de toilette non parfumés.
- Formez les responsables de l'admission à tenir compte des maladies sensibles à l'environnement de certains patients, en collaboration avec les médecins.
- Construisez une "salle blanche" privée dans les étages médicaux, psychiatriques et chirurgicaux, ainsi que dans les services d'urgence, de cliniques externes et de chirurgie d'un jour, équipée de soins pour allergies au latex et autres sensibilités.
- Utilisez un plan de lutte intégrée contre les parasites, au lieu de pesticides et herbicides.
- Achetez des produits sans effets immédiats ou à long terme sur la santé ou l'environnement (par exemple, n'achetez plus d'équipement contenant du mercure et remplacez l'équipement actuel dès que possible).
- Incorporez des stratégies de réduction, de recyclage et de réutilisation dans vos pratiques de gestion des déchets.

## **Relations publiques**

**Historique** – Plusieurs communautés nord-américains ont banni l'usage des pesticides à des fins cosmétiques, étant donné leurs effets toxiques reconnus (Colborn et al, 1993; World Wildlife Fund, 1998; Martin, Ontario College of Family Physicians, 1998). Inquiétés des effets nocifs pour la santé des fragrances (Cooke, 1994; Kumar et al, 1995; Anderson and Anderson, 1998; Millqvist et al, 1999), certains hôpitaux, dont l'hôpital IWK d'Halifax, ont développé des normes et des textes promotionnels afin d'obtenir un environnement sans parfums (IWK Children's Hospital, 1995). Les journaux mentionnent que plusieurs services publics, certaines écoles, certaines églises et l'état de Californie ont instauré des zones sans parfums. Plusieurs hôpitaux, dont le Women's College Hospital (Toronto) ont instauré une politique et un protocole d'allergie au latex dans leur manuel de soins aux patients (Isman and Ryzynski, 1997), incluant l'interdiction d'entrer des ballons de latex dans tout hôpital. Plusieurs hôpitaux interdisent l'usage du tabac.

**Communications internes** – En collaboration avec la personne responsable de la santé environnementale de l'hôpital, créez des écrits donnant de l'information (feuillet d'information, bulletins de liaison, affiches, macarons, scénarios de téléphone) sur l'environnement sans fumée, sans parfums et sans latex, ainsi que les plans de lutte aux parasites et l'achat de matériaux sans impact sur l'environnement.

Aidez les chefs de service à expliquer le besoin de ces mesures lors de sessions d'orientation des employés actuels.

Former les employés sur la façon d'approcher avec courtoisie et politesse les visiteurs dont les fragrances peuvent affecter ceux qui les entourent.

Offrez de l'information et de la formation aux employés d'entretien au sujet des plans de lutte aux parasites et l'utilisation de produits sans effets nocifs sur l'environnement.

Informez les nouveaux employés de l'ensemble de ces mesures.

**Communications externes** – Créez des méthodes de communications extérieures sans fumée, sans fragrances et sans latex (feuillet d'information, bulletins de liaison, affiches, macarons, brochures, annonces publiques, étalages de promotion, avis dans les publications de l'hôpital, avis aux autres organismes et aux journaux locaux, textes pour les médecins et trousse de pré-admission pour tous les patients.

Formez les employés du service téléphonique à utiliser un scénario verbal avertissant les patients et visiteurs éventuels des politiques de l'hôpital des mesures prises pour obtenir un environnement sans fumée, sans fragrance et sans latex.

**Sommaire des suggestions: Relations publiques**

- Collaborez avec le responsable de la santé environnementale dans l'hôpital afin de développer des matériaux de communications tels que des politiques et de rappels aux employés ou informations aux employés et d'aider les responsables à organiser des sessions d'information.
- Créez des outils de communications externes tels que des logos, feuilles d'information, bulletins de liaison et scénarios téléphoniques.

## **Ingénierie et entretien**

**Exposé général** – La diminution des polluants dans la conception des immeubles, dans les produits utilisés et dans l'entretien non seulement protégera la santé mais pourra aussi résulter en des économies, des systèmes plus performants et une productivité accrue des employés (Woods, 1989)

**Site de la salle blanche** – Il est important de situer les salles blanches loin des endroits achalandés, des bouches de ventilation, des stationnements, des aires de livraison, des incinérateurs, des salles de lavage, des laboratoires, des photocopieurs et de tout endroit qui a été récemment traité aux pesticides.

**Rénovations** – Des immeubles neufs ou récemment rénovés présentent des niveaux élevés de particules émanant de la poussière de construction et des niveaux élevés de composés organiques volatiles émis par les peintures ou les matériaux de construction. Étant donné l'effet potentiel sur les patients hypersensibles, toute construction ou rénovation devrait être faite en collaboration avec le responsable de l'environnement d'hôpital et avec un représentant des employés dans l'Administration. Ensuite, des ajustements nécessaires peuvent être faits afin d'accommoder les besoins des personnes ayant des allergies et d'autres sensibilités. Il convient de prévoir des méthodes de travail qui minimisent les effets de pollution, en consultant un ingénieur en environnement ou la Société canadienne d'hypothèques et de logement au sujet des pratiques prudentes de construction et de rénovation. Ceci inclut l'usage de matériaux moins toxiques ou non irritants, (Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1994, 1998), l'élimination et la dispersion des fumées, poussières et déchets, ainsi que l'équipement protecteur pour les employés.

**Peinture** – Pour peindre une salle blanche, utilisez des peintures non toxiques, sans solvant (Woods, 1989). Ventilez la pièce avant de l'occuper à nouveau. La peinture au latex sans odeur (par exemple, Glidden Lifemaster 2000) contient des hydrocarbures dérivés du pétrole, sans protéines de latex. Il vaut mieux éviter le papier peint, car des composés organiques volatiles peuvent émaner du papier ou de la colle. Lorsque mouillé, le papier peint permet la croissance de moisissures et de champignons (Federal-Provincial Committee on Environmental and Occupational Health, 1995).

**Couvre-plancher** – Pour éviter l'émission de composés organiques volatiles, le plancher de la salle logeant la personne hypersensible devrait être lisse, dur, installé depuis au moins 6 mois et non frais ciré (Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1993). Tous doivent être conscientisés au fait que des planchers brillants ne veulent pas nécessairement dire des planchers propres.

**Ventilation / systèmes de climatisation** – Les conduits de ventilation doivent être inspectés régulièrement (Quinlan et al, 1989) et nettoyés afin d'enlever débris et poussières. Des produits chimiques pour prévenir les moisissures ne devraient pas être utilisés, sinon ils seront disséminés dans tout l'hôpital par le système de ventilation. La qualité de l'air distribuée par les systèmes mécaniques doit être vérifiée (United State Environmental Protection Agency, 1990; Stenberg et al, 1994), surtout dans les salles blanches. Il faut prévoir des systèmes indépendants de ventilation et d'échappement pour les salles d'opération et de laboratoire. Les photocopieurs doivent être ventilés vers l'extérieur, car ils contribuent au syndrome des édifices hermétiques (Stenberg et al, 1994).

Les systèmes de refroidissement doivent être bien entretenus pour éviter les contaminations et la production d'aérosols (Stenberg et al, 1994; Dennis, 1990; American Lung Association et al, 6607J).

**Toit** – Toute infiltration d'eau doit être réparée rapidement. Il faut enlever tous les matériaux mouillés tels que tuiles de plafond ou isolation, sinon des champignons et moisissures peuvent s'y propager en dedans de 48 heures (Federal-Provincial Committee on Environmental and Occupational Health, 1995).

**Fenêtres** – Étant donné les défauts des systèmes de ventilation et de climatisation, et les possibilités d'expositions inattendues, les fenêtres devraient pouvoir s'ouvrir pour permettre l'entrée d'air frais et l'évacuation de matières volatiles. Si les fenêtres sont scellées ou ne peuvent être ouvertes à cause de la présence de pollens ou de pollution à l'extérieur, il faut prévoir un système de purification de l'air dans les salles blanches. De tels systèmes doivent utiliser des filtres à haute efficacité (United States Environmental Protection Agency, 1990), avec charbon de bois absorbant (les charbons de bois de noix de coco ou de tourbe sont les mieux tolérés par les patients hypersensibles). Remplacez fréquemment le filtre, selon les instructions du manufacturier.

**Plomberie** – Réparez tout dégât d'eau rapidement, en dedans de 48 heures et enlevez les matériaux mouillés qui pourraient permettre la formation de moisissures (Federal-Provincial Committee on Environmental and Occupational Health, June, 1995). Essuyez les surfaces mouillées avec du Borax en solution dans l'eau. Les réservoirs de filtration d'eau (voir la section sur l'alimentation, Partie II, Santé environnementale) doivent être entretenus régulièrement selon les instructions du manufacturier.

**Douches** – Installez des filtres contre les matières en suspension et au charbon de bois dans les têtes de douche pour éviter l'exposition à des aérosols chimiques et biologiques lors des douches. Des contaminants présents dans l'eau, tels que le chlore et les composés organochlorés peuvent être non seulement inhalés mais aussi absorbés par la peau. Prévoyez le remplacement des filtres après un certain nombre d'heures d'usage, selon les recommandations du manufacturier

**Pesticides/herbicides**- Les pesticides et herbicides étant des composés toxiques (Colborn et al, 1993; Martin, Ontario College of Family Physicians, 1998), il faut les éviter et prévoir des stratégies alternatives de contrôle des parasites (Rubin, 1989; World Wildlife Fund, 1998; Martin, Ontario College of Family Physicians, 1998), par exemple en aérant les pelouses et en utilisant la terre d'infusoire. S'il est impossible d'éliminer tout usage de pesticides et d'herbicides, il faut informer le responsable de la santé environnementale de la date des épandements. On pourra alors en informer divers services, qui feront en sorte de relocaliser les patients vulnérables pour quelques jours afin de permettre la dissipation et la biotransformation de ces toxines.

**Sommaire des suggestions : Ingénierie et entretien**

- Minimisez l'exposition des patients aux contaminants externes en choisissant l'emplacement de la salle blanche loin des sources de ces contaminants.
- Utilisez des stratégies alternatives de contrôle des organismes nuisibles afin d'éliminer ou de réduire les pesticides toxiques.
- Révissez les pratiques en rénovation, en éliminant ou réduisant les matériaux toxiques ou irritants, en contraignant l'émission de gaz volatiles, en éliminant les eaux correctement et en offrant aux intervenants des vêtements de protection.
- Assurez la propreté et l'efficacité opérationnelle des systèmes de réfrigération et de ventilation.
- Réparez toute infiltration d'eau dans les 48 heures et éliminez les matériaux mouillés qui pourraient servir de substrat aux moisissures.
- Faites l'entretien de tous les dispositifs de filtration d'air (filtres hepa et au charbon de bois), ainsi que des filtres de pommes de douche (particules et charbon de bois)



## **Entretien ménager et gestion des déchets**

**Politique d'élimination des fragrances chez les employés** – Les fragrances répandent des produits chimiques dans l'air ambiant et peuvent provoquer des réactions allergiques importantes chez certains (Cooke, 1994; Millqvist, 1999). On demande donc au personnel de ne pas utiliser des parfums, colognes, lotions après rasage, déodorants, laques à cheveux, lotions ou crèmes. Il faut aussi éviter les produits assouplissants dans les vêtements, en les remplaçant par du vinaigre et du carbonate de sodium lors du rinçage comme alternative pratique.

**Produits de nettoyage** – Il existe tellement de produits de nettoyage avec des combinaisons d'ingrédients et de concentrations, qu'il est difficile d'identifier les produits qui posent le moins de risque pour la santé. Afin d'y remédier, un groupe de travail associé au Toronto Board of Education, a créé un outil fort utile pour évaluer l'impact de tels produits sur la santé, l'environnement et la qualité de l'air (Working Group, Toronto Board of Education, 1997). Cet outil pose une série de questions au sujet de chaque produit et le classe dans la catégorie rouge (inacceptable), jaune (prudence) ou vert (acceptable). Les points totaux pour plusieurs propriétés importants pour la santé humaine permettent d'identifier les produits sans effets nocifs. La personne responsable de l'entretien ménager, en collaboration avec le service de santé environnementale d'hôpital, peut utiliser ce classement pour choisir les meilleurs produits et après se servir du Formulaire d'efficacité de performance afin de comparer les produits à moindre risque avec ceux couramment utilisés. En général, il vaut mieux utiliser des produits sans senteur, biodégradables, sans aérosol et n'exigeant pas des vêtements de protection pour la dilution et l'application.

Il faut choisir du savon liquide non parfumé pour les distributeurs dans les salles de toilette à travers l'hôpital.

Santé Canada a produit un guide pour le nettoyage et la désinfection. On y insiste sur la nécessité d'enlever « tous les corps étrangers tels que poussière, terre, produits organiques (sang, excréments, microorganismes) en lavant dans l'eau et les détergents, suivi de désinfection » (Santé Canada, 1998). Le blanchissage des tissus de nettoyages, avant le lavage, permet d'enlever les substrats organiques qui peuvent contenir des pathogènes.

Il faut former le personnel à utiliser le moins de produit possible pour obtenir un bon résultat (ce qui résulte aussi en des économies), à bien mélanger les solutions et à porter gants ou vêtements de protection si nécessaire.

Tous les produits de nettoyage doivent être étiquetés selon le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) de Santé Canada. Il faut bien fermer et entreposer correctement les produits de nettoyage (Working Group, Toronto Board of Education, 1997). Les fournisseurs doivent rendre disponible une fiche technique santé-sécurité (FTSS) pour chaque produit.

**Désinfectants** – Après le lavage, utilisez seulement des produits de désinfections sans danger, telle que l'eau oxygénée (Santé Canada, 1998) pour nettoyer les murs et les meubles de salles blanches et de salles d'opération, avant l'admission d'un patient hypersensible. Des solutions concentrées peuvent être requises dans certaines salles, soit les salles de soins intensifs ou de chirurgie,

nécessitant une éradication plus complète des microorganismes (Santé Canada, 1998). L'acide borique, qui n'a pas de senteur, est efficace contre les enterobacteriaceae (Adarchenko et al, 1990) et les pseudomonadaceae (Adarchenko et al, 1989). Avec l'ajout de composés d'ammonium quaternaire, l'acide borique est efficace contre les champignons (Szymanski and Wazny, 1995) et, avec du chlore, contre les poliovirus (Berg et al, 1989). L'utilisation de l'acide borique permet une réduction des doses d'ammonium quaternaire et de chlore, qui sont plus volatiles et souvent mal tolérés. Une solution de 3% d'acide borique dans l'eau (Borrelly et al, 1991) prévient aussi la contamination de champignons dans les toilettes de salles blanches. Une fois un patient hypersensible présent, utilisez seulement l'hydrogénocarbonate de sodium dilué dans l'eau ou des produits fournis par le patient. Enlevez les désodorisants dans les toilettes et nettoyez les tuiles derrière les désodorisants. L'hydrogénocarbonate de sodium absorbe les odeurs.

**Suggestions de nettoyage** – Nettoyez la chambre d'un patient hypersensible chaque matin. Époussetez avec un linge mouillé propre provenant du service de buanderie de hôpital (rincé trois fois dans l'eau après le lavage habituel de hôpital). Nettoyez avec une vadrouille mouillée d'eau seulement. Nettoyez les humidificateurs ou déshumidificateurs à chaque 48 heures pour éviter la croissance de moisissures. Ne cirez pas, dans la chambre du patient ou dans les environs pour éviter l'émission de composés organiques volatils, et pour économiser.

**Gestion des déchets** – Les employés du service d'entretien peuvent facilement identifier le gaspillage dans l'emballage. Ils peuvent aussi ségréger les déchets afin de maximiser le recyclage et de minimiser le besoin d'incinération, qui dégage des toxines dans l'atmosphère (Centre for Health, Environment and Justice, 1998). Le représentant en environnement de ce service peut acheminer les idées des employés au comité de santé environnementale de hôpital

#### **Sommaire des suggestions : Entretien ménager et gestion des déchets:**

- Demandez aux employés de n'utiliser que des cosmétiques ou articles de toilette non parfumés.
- Recherchez et utilisez des produits de nettoyage effectifs, mais sans senteur et sans impact négatifs à long terme sur l'environnement. Sont recommandés les produits sans aérosol, sans senteur, biodégradables et qui n'exigent pas de vêtements protecteurs lors de leur utilisation, selon les fiches signalétiques SIMDUT.
- Après tout nettoyage, désinfectez (l'eau oxygénée semble la moins nocive) seulement dans les endroits nécessaires et dans la plus faible dilution effective. L'effet nocif des composés d'ammonium quaternaire et de composés chlorés peut être diminué en ajoutant de l'acide borique.
- Réservez des vadrouilles et linges de nettoyage exclusifs à chaque « salle blanche ».
- Nettoyez les humidificateurs et déshumidificateurs portatifs tous les 48 heures pour éviter la croissance de moisissures.
- Recherchez et utilisez des produits aux emballages simples. Séparez les déchets pour maximiser le recyclage.

## **Buanderie**

**Politique d'élimination des fragrances chez les employés** – Les fragrances répandent des produits chimiques dans l'air ambiant et peuvent provoquer des réactions allergiques importantes chez certains (Cooke, 1994; Kumar et al, 1995; Millqvist, 1999). On demande donc au personnel de ne pas utiliser des parfums, colognes, lotions après rasage, déodorants, laques à cheveux, lotions ou crèmes. De plus, il faut éviter que ces produits soient transférés aux linges de nettoyage propres

**Lavage** – Dans les salles blanches, rincez trois fois à l'eau les draps en coton, les linges de nettoyage et les rideaux, selon les règlements de lavage de hôpital, afin de réduire les composés organiques qui peuvent dégager des gaz et ainsi souiller l'air ambiant. Les patients hypersensibles peuvent développer des éruptions cutanées, des migraines, des dysfonctions neurocognitives, des difficultés à respirer et d'autres problèmes causés par les détergents, les assouplisseurs de tissu et l'eau de javel.

**Entreposage** – Des linges bien lavés doivent être entreposés dans une armoire prévue à cet effet, loin des autres linges. Ces linges peuvent être gardés dans les salles blanches.

**Arrangements alternatifs** – Si ces précautions sont insuffisantes pour un patient hypersensible ou sont peu pratiques en certaines circonstances, il peut être nécessaire de demander au patient de fournir sa propre literie lavée à la maison. Les patients peuvent avoir déjà découvert les produits sans fragrance qu'ils peuvent tolérer, comme le savon Ivory ou Nature Clean.

### **Sommaire des suggestions: Buanderie**

- Demandez aux employés de ne pas porter des produits parfumés qui peuvent se transmettre aux linges de nettoyage ou de literie.
- Suivant les normes de lavage de l'hôpital, rincez trois fois à l'eau les linges et entreposez-les à part, si possible dans la salle blanche.

## **Achats et centre d'approvisionnement**

**Gestion des produits** – Le responsable du service des achats et de l'approvisionnement auprès du comité de santé environnementale en milieu hospitalier peut déterminer, à partir des critiques des usagers, quels sont les produits qui peuvent être remplacés par des produits moins toxiques, quels sont les produits à réutiliser et de quelle façon un meilleur tri des déchets peut maximiser le recyclage et diminuer le volume de déchets à incinérer.

**Produits de papier** – Achetez des papiers ne contenant pas de chlore et utilisez de l'encre végétale, là où c'est possible. Les papiers traités pour copies dégagent des composés organiques volatiles peu tolérés par les patients hypersensibles (Rea, 1997).

**Produits de nettoyage et désinfectants** – Voir le chapitre sur l'entretien ménager. En général, les produits sans fragrance, biodégradables, sans aérosol et n'exigeant pas d'équipement de protection sont les plus sécuritaires. Il faut choisir du savon liquide non parfumé pour les distributeurs dans les salles de toilette de tout hôpital

**Gants** – Il existe des gants en vinyle pour les manipulations non stériles et des gants sans latex de haute qualité pour les manipulations chez les patients hypersensibles. Exigez des manufacturiers une assurance écrite que les gants sont sans poudre (Hunt et al, 1996) et lessivés (Doctor, 1998).

**Nécessaires à perfusion** – Des phthalates peuvent être émis par les tubes et sacs intraveineux (Rea, 1997; Kevy and Jacobson, 1982; Nassbarger et al, 1987). Plusieurs patients hypersensibles ne pouvant tolérer une exposition aux phthalates (Rea 1997; Kevy and Jacobson, 1982), il est recommandé d'utiliser des bouteilles en verre (disponibles chez Abbott) pour les fluides intraveineuses si requis pour certains patients. Des bouteilles stériles en verre sont nécessaires pour un don autologue préalable par les patients hypersensibles, trois semaines avant une chirurgie électorale.

Pour les patients sensibles au latex, des seringues et crans d'arrêt en verre sont requis pour des injections intraveineuses, en remplacement de seringues en plastique avec des crans d'arrêt en caoutchouc.

**Produits d'anesthésie et masques** – Certains patients souffrent de réactions irritantes ou de sensibilité aux plastiques des masques, soufflets ou tubes. Prévoyez des masques de céramique et des tubes durs (à émanations faibles) disponibles des fournisseurs d'accessoires du genre (par exemple : Burrows Medical Oxygen (416) 752-5075 ou Medox, (613) 722-5902), ainsi que des connecteurs et soufflets sans latex, à commander du service des achats et conservés dans les salles d'urgence et de chirurgie.

**Pansements** -Exigez des pansements et rubans sans latex pour les patients hypersensibles et les garder en stock pour les patients sensibles au latex (Isman and Ryzynski, 1997). Les pansements 3M sont censés ne pas contenir de latex.

**Politique d'élimination des fragrances chez les employés** – Les employés du service sont priés de ne pas utiliser des produits parfumés au travail, afin d'éviter des transferts aux produits utilisés dans hôpital

**Trousses d'allergies aux latex** – Ces trousse sont assemblées, gardées et remplacées par le service d'approvisionnement, avec l'aide du service de pharmacie, et peuvent être commandées par le personnel hospitalier pour les patients allergiques au latex (Isman and Ryzynski, 1997). Une trousse peut contenir les produits sans latex suivants : brassard pneumatique, circuit respiratoire, gants, ruban, tourniquets, tuyaux à lavement, seringues en verre, ainsi qu'une liste des produits sans latex disponibles, un avertissement écrit, des comprimés de Benadryl 50 mg, d'Epi-pen; un inhalateur de salbutamol (Ventolin) et un masque contre les particules (3M) pour protéger les patients hypersensibles qui doivent traverser des endroits où des produits de latex sont utilisés.

**Trousse de sensibilité** - Ces trousse sont également assemblées, gardées et remplacées par le service d'approvisionnement, avec l'aide du service de pharmacie, et peuvent être commandées par le personnel hospitalier pour les patients hypersensibles. Une trousse peut contenir les objets suivants : masque au charbon de bois (3M) pour protéger le patient des particules et composés organiques volatiles dans l'air et une bonbonne d'oxygène avec masque de céramique et tubes durs, du nettoyant alcalin (Katsunama et al, 1992) (Bicarbonate de sodium 2:1 Bicarbonate de potassium, Smith Pharmacy, (416) 488-2600), un comprimé d'Alka Seltzer Gold [disponible aux États-Unis]); une bouteille en verre d'eau de source, des comprimés de Benadryl 50 mg, d'Epi-pen; un inhalateur de salbutamol (Ventolin), un avertissement écrit et des bulletins d'information sur le traitement des réactions allergiques (voir Salles d'urgence et de chirurgie)

**Sommaire des suggestions : Achats et centre d'approvisionnement:**

- Utilisez les produits les moins toxiques pour le nettoyage, le lavage, la buanderie, l'entretien ménager, la papeterie et les soins aux patients, avec le plus de recyclage et le moins d'incinération possible.
- Demandez aux employés de ne pas utiliser des produits parfumés qui pourraient se transférer aux fournitures de l'hôpital.
- Rendez disponibles des bouteilles de verre pour les fluides intraveineuses, ainsi que des masques de céramique, de l'oxygène, des tubes durs, gants, accessoires de perfusion et pansements sans latex.
- Prévoyez des trousse d'allergie au latex et de sensibilité, que le personnel peut commander pour les patients ayant des hypersensibilités environnementales et qui peuvent être utilisées par les intervenants auprès des patients hypersensibles.

## **RÉFÉRENCES (Non traduit en français)**

Adarchenko AA, Krasil'nikov AP, Sobeschuk OP. Antiseptic sensitivity of clinical strains of *Pseudomonas aeruginosa*, *Antibiotiki i Khimioterapiia*. 34 (12): 902-907. (Dec., 1989)

Adarchenko AA, Krasil'nikov AP, Sobeschuk OP. An evaluation of the sensitivity to antiseptic preparations of clinical strains of microorganisms in the family *Enterobacteriaceae*. *Zhurnal Mikrobiologii, Epidemiologii i Immunobiologii*, (1):23-28, (Jan., 1990).

American Lung Association, American Medical Association, U.S. Consumer Product Safety Commission, U.S. Environmental Protection Agency. *Indoor air pollution: an introduction for health Professionals*, United States Environmental Protection Agency (6607J). Washington, DC 20460

Anderson RC, Anderson JH. Acute toxic effects of fragrance products. *Archives of Environmental Health*, Vol.53. No.2. 138-146, (March/April 1998).

Berg G, Sanjaghsaz H, Wangwongwatana S. Potentiation of the poliocidal effectiveness of free chlorine by buffer, *J. of Virological Methods*, 23 (2): 179-186. (Feb., 1989).

Borrelly J, Belch MF, Grosdidier G, Martin-Thomas C, Hartemann P. Contribution of a 3% solution of boric acid in treatment of deep wounds with loss of substance. *Annales de Chirurgie Plastique et Esthétique*, 36 (1): 65-69, (1991).

Burnett R et al. Effects of low ambient levels of ozone and sulphates on the frequency of respiratory admissions to Ontario hospitals, *Environmental Research*, 65:172-194. (1994).

Burnett R et al. Associations between ambient particulate sulphate and admissions to Ontario hospitals for cardiac and respiratory diseases. *Amer J Epidemiology*, 142 (1): 15-22. (1995)

Société canadienne d'hypothèques et de logement, *The clean air guide: how to identify and correct indoor air problems in your home*, Revised Edition, ii. (1993). CMHC (613) 748-2367.

Société canadienne d'hypothèques et de logement. *Renovation: avoiding renovation hazards*, Public Affairs Centre, Société canadienne d'hypothèques et de logement (613) 748-2367. (1994).

Société canadienne d'hypothèques et de logement. *Building materials for the environmentally sensitive*. CMHC (613) 748-2367, (1998).

Center for Health, Environment and Justice, *Health care without harm*, P.O. Box 6806, Falls Church VA 22040, (1998).

Colborn T, vom Saal FS, Soto AM. Developmental effects of endocrine-disrupting chemicals in wildlife and humans. *Environmental Health Perspectives*, 101(5), 378-384, (October, 1993).

Cooke MA. *Fragrance: its biology and pathology*, *J of Royal College of Physicians of London*, Vol. 28, No. 2, 133, (March /April 1994).

Dennis PJL. Reducing the risk of legionnaire's disease, *Ann Occup Hyg* 34:189-193 (1990).

Doctor J. Protecting patients from latex allergy, *The Canadian Journal of Diagnosis*, 123-129, (March, 1998).

Federal-Provincial Committee on environmental and Occupational Health. *Fungal contamination in public buildings: a guide to recognition and management*, Environmental Health Directorate, Health Canada, Tunney's Pasture, Ottawa, ON, K1A 0L2, (June, 1995).

**Santé environnementale en milieu hospitalier / Canadian Society for Environmental Medicine**

*Un guide pratique pour les employés d'hôpitaux* Partie 1 : La prévention de la pollution

Health Canada. Infection control guidelines for handwashing, disinfection and sterilization in health care, Canada Communicable Disease Report Supplement, (November, 1998).

Hunt LW, Boone-Orke JL, Fransway AF, Fremstad CE, Jones RT, Swanson MC, McEvoy MT, Miller LK, Majerus ET, Luker PA, Schlepman DL, Webb MJ, Yunginger JW. A medical-center-wide, multidisciplinary approach to the problem of natural rubber latex allergy, *JOEM*, 38(8), 765-770. (August 1996).

Isman C, Ryzynski A. Latex Allergy. Women's College Hospital Patient Care Manual, WCH, Toronto, (September 1997).

IWK Children's Hospital Halifax N.S. Fragrance free... that's for me! Guidelines and promotional material for scent-free environment policy, (1995).

Katsunuma T, Ikura Y, Akasawa A, Iwasaki A, Hashimoto K, Akimoto K. Wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis: inhibition by sodium bicarbonate, *Annals of allergy*, 68:184-188, (February, 1992).

Kendall P.R.W. Indoor air quality: issues and concerns, City of Toronto, Department of Public Health, Environmental Protection Office, 1-1, (September, 1994).

Kevy SV, Jacobson MS. Hepatic effects of phthalate ester plasticizer leached from polyvinyl chloride blood bags following transfusion, *Environmental Health Perspectives* 45:57-64, (1982).

Kreutzer R, Neutra RR, Lashuay N. Prevalence of people reporting sensitivities to chemicals in a population-based survey, *American J of Epidemiology*, Vol. 150. No. 1, 1-12, (July 1, 1999).

Kumar P, Caradonna-Graham VM, Gupta S, Cai X, Rao PN, Thompson J. Inhalation challenge effects of perfume scent strips in patients with asthma. *Annals of Allergy, Asthma, & Immunology*, Vol. 75. 429-433, (November, 1995).

Martin K. Pesticides and human health, Newsletter for Family Physicians, Environmental Health Committee, Ontario College of Family Physicians (1998).

Meggs WJ, Elsheik T, Metzger WJ, Albernaz M, Bloch RM. Nasal pathology and ultrastructure in patients with chronic airway inflammation (RADS and RUDS) following an irritant exposure, *Clinical Toxicology*, 34(4), 383-396, (1996).

Millqvist E, Bengtsson U, Lowhagen O. Provocations with perfume in the eyes induce airway symptoms in patients with sensory hyperreactivity, *Allergy* 54 (1999), 495-499

Naasbarger L, Arbin A, Ostelius J. Exposure of patients to phthalates from polyvinyl chloride tubes and bags during dialysis, *Nephron*, 45:286-290, (1987).

National Research Council. Board of Environmental Studies and Toxicology. Workshop on health risks from exposure to common indoor household products in allergic or chemically diseased persons. (July 1, 1987).

Ontario Medical Association. Position paper on health effects of ground-level ozone, acid aerosols and particulate matter. Ontario Medical Association, (May 1998).

Pollution Probe, Canadian Institute of Child Health. The air children breathe: the effects on their health. conference proceedings, viii-ix, (January 19-20, 1998).

**Santé environnementale en milieu hospitalier / Canadian Society for Environmental Medicine**

*Un guide pratique pour les employés d'hôpitaux* Partie 1 : La prévention de la pollution

Quinlan P, Macher JM, Alevantis LE. Protocol for the comprehensive evaluation of building-associated illness. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*. 4(4), 771-797. (October–December 1989).

Rea WJ. Chemical sensitivity, Volume 4, CRC Press, Boca Raton, Chapter 41. Surgery in the chemically sensitive:2803-2850, (1997).

Rubin C. How to get your lawn and garden off drugs, Friends of the Earth, 701-251 Laurier Ave. W., Ottawa, Ontario, K1P 5J6. (1989).

Stenberg B, Eriksson N, Hoog J, Sundell J, Wall S. The sick building syndrome (SBS) in office workers. A case-referent study of personal, psychosocial and building-related risk indicators. *International Journal of Epidemiology*. 23(6), 1190-1196, (1994).

Stieb DM, Burnett RT, Beveridge RC, Brook JR. Association between ozone and asthma emergency department visits in Saint John, New Brunswick, Canada. *Environ Health Perspect*; 104: 1354-1360, (1996).

Szymanski J, Wazny J. Disinfection of wood in mushroom growing cellars with Mycetox. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*. 46 (2): 193-197, (1995).

United States Environmental Protection Agency. Ventilation and air quality in offices. Fact sheet. EPA, Air and Radiation (6607J). 402-F-94-003, (July 1990).

Weiss KB, Gergen PJ, Wagener DK. Breathing better or wheezing worse? The changing epidemiology of asthma morbidity and mortality, [Rev] *Annu Rev Public Health*, 14:491-513. (1993).

Woods JE. Cost avoidance and productivity in owning and operating buildings. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews*. 4(4)753-770, (October-December 1989).

Working Group with Support of Toronto Board of Education. Product Assessment Matrix., (September 1997).

World Wildlife Fund Canada. Reducing your risk from pesticides. WWF, Toronto, 29 (1998).



**Santé environnementale en milieu hospitalier / Canadian Society for Environmental  
Medicine**

*Un guide pratique pour les employés d'hôpitaux* Partie 1 : La prévention de la pollution

**AVIS DE NON RESPONSABILITÉ**

Le Dr. J. G. MacLennan, membre émérite du Canadian Society for Environmental Medicine (CSEM), est décédé le 26 août 2006 à l'âge de 94 ans.

Le Dr. L. M. Marshall et le CSEM admettent que les suggestions de ce guide datent de 2001 et peuvent avoir besoin de mises à jour. Toutefois les ressources pour réviser les découvertes récentes, leur interprétation, synthèse, traduction, expertise et révision demeurent insuffisantes. Pourtant, la demande pour le guide ne cesse d'augmenter. Le Dr. Marshall et le CSEM ont donné leur accord pour la traduction en français du guide et sa publication, en anglais et en français, sur le site de l'Association pour la santé environnementale du Québec (ASEQ).

Toutefois le Dr. L.M. Marshall et le Canadian Society for Environmental Medicine nient toute responsabilité pour tout dommage, toute blessure ou toute dépense encourue par l'usage de ce guide.

Novembre 2008

TRADUCTION PAR CLAUDE RENAUD

NOVEMBRE 2008