

# LETTRE OUVERTE D'UN GROUPE DE CHERCHEURS ET DE MÉDECINS CONCERNÉS

## *CESSONS L'ÉPANDAGE ABUSIF DE PESTICIDES À DES FINS "UTILITAIRES"*

**Objet:** ÉPANDAGES DE MASSE ET SANS DISCERNEMENT POUR CONTRER  
LES MOUSTIQUES VECTEURS DU VIRUS DU NIL OCCIDENTAL —  
CONSÉQUENCES SUR LA SANTÉ PUBLIQUE, RÉPERCUSSIONS  
LÉGALES ET AUTRES CONSIDÉRATIONS.

SOMMAIRE : L'ÉPANDAGE SUPERFLU ET SANS DISCERNEMENT DE PESTICIDES À DES FINS "UTILITAIRES", PARTICULIÈREMENT EN RÉGION URBAINE À FORTE DENSITÉ DE POPULATION, S'AVÈRE DE LOIN PLUS DANGEREUSE POUR LA SANTÉ HUMAINE ET L'ENVIRONNEMENT QUE LE VIRUS DU NIL OCCIDENTAL.

LA SANTÉ DE BEAUCOUP DE GENS SE DÉTÉRIORE ET CONTINUERA DANS CETTE VOIE, ET DE MANIÈRE GRAVE POUR CERTAINS, APRÈS LEUR EXPOSITION À DES PESTICIDES UTILISÉS À DES FINS DITES "UTILITAIRES" DANS LA GUERRE CHIMIQUE AUX MOUSTIQUES. LES VICTIMES LES PLUS VULNÉRABLES SONT LES ENFANTS, LES FŒTUS DES FEMMES ENCEINTES, LES PERSONNES SENSIBLES AUX PRODUITS CHIMIQUES ET CELLES DONT LE SYSTÈME IMMUNITAIRE EST COMPROMIS, NOTAMMENT LES PATIENTS ATTEINTS DU SIDA ET DU CANCER, DE MÊME QUE CEUX QUI SOUFFRENT D'ASTHME ET D'ALLERGIES DIVERSES. PARTOUT, IL IMPORTE DE PRENDRE CONSCIENCE DE LA VASTE PORTÉE DES RÉPERCUSSIONS SUR LA SANTÉ PUBLIQUE ET DES LOURDES CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES ET LÉGALES QU'AMÈNENT L'ÉPANDAGE DE MASSE. DES APPROCHES ALTERNATIVES ET SÉCURITAIRES EXISTENT POUR REMÉDIER AU PROBLÈME.

Nous, chercheurs et médecins soussignés, sommes particulièrement préoccupés quant à l'impact des pesticides de synthèse sur la santé humaine et au besoin d'informer le public, partout, de manière éclairée sur la question.

---

**Nous désirons attirer l'attention de tous sur les quelques données connues tirées des revues médicales soumises à l'évaluation par les pairs qui témoignent des lourdes conséquences dont il est question en termes de santé publique et de litiges.**

Notre plus grande préoccupation relève du fait que le **recours aux programmes d'épandages de masse** dans le but de protéger la population contre les moustiques vecteurs du virus du Nil Occidental expose des millions de gens aux pesticides appliqués à des fins présumées « utilitaires ». Les effets sur la santé de tels épandages ne se limitent pas uniquement aux habitants de l'endroit mais susceptibles de s'étendre aux visiteurs. Il a été démontré que même une seule exposition pourrait suffire à déclencher la manifestation de symptômes cliniques chez des personnes prédisposées. Cela s'applique aux résidents tout comme aux visiteurs de passage. **L'ampleur du danger que représente un tel programme dépasse largement la portée du risque infiniment faible que présente le virus du Nil. Même après avoir été piquée par un moustique femelle infecté, porteur du virus, une personne a très peu de chances d'en souffrir de graves répercussions.**

- **Selon les CDC (Centers for Disease Control) d'Atlanta, les probabilités qu'une piqûre de moustique amène une personne à contracter le virus du Nil ou à souffrir d'une maladie grave sont infiniment faibles (1).**
- La publication publiée sous le nom de *Question and Answer Bulletin* du Département de santé de la ville de New York signale que, « **très peu de moustiques – peut-être un sur mille – sont porteurs du virus. Même après avoir été piquée par un moustique femelle infecté, les risques d'une personne de développer la maladie sont d'environ une sur 300** » (2).

Si symptômes il y a, ceux-ci sont généralement légers. Il peut s'agir de maux de tête, douleurs musculaires, éruptions cutanées ou de ganglions

lymphatiques enflés. Les infections plus graves peuvent résulter en maux de tête accompagnés de fièvre élevée. Il est extrêmement rare qu'une personne n'en vienne à développer une encéphalite (1,2). Presque tous ceux qui ont développé une encéphalite des suites du virus du Nil dans la ville de New York et les régions avoisinantes en 1999 (62 personnes atteintes, sept décès) et en 2000 (11 personnes atteintes, un décès) étaient des personnes âgées au système immunitaire affaibli.

**Aussi, même dans les cas de décès ayant été attribués au virus du Nil, il se peut que le virus n'en ait pas été véritablement la cause.** Le virus du Nil pourrait n'avoir constitué qu'un concours de circonstances. En autres mots, les **décès peuvent avoir résulté d'un processus morbide indépendant du virus du Nil.** Des tests effectués sur des centaines de personnes asymptomatiques ont révélé la présence d'anticorps correspondant au virus du Nil, la preuve qu'elles avaient bel et bien été exposées au virus. Elles ne sont jamais tombées malades. Par ailleurs, avant d'avoir été testées, ces personnes ne se doutaient même pas d'avoir été exposées au virus (3).

**Comparé aux milliers de gens qui meurent chaque année des complications de la grippe (environ 2500 dans la région métropolitaine de la ville de New York seulement), ou du nombre d'enfants qui meurent d'asthme, le nombre de personnes chez qui le virus du Nil a été détecté et qui sont décédées d'une encéphalite – soit huit personnes en deux ans – est infiniment petit.**

### ***LE VIRUS NE PEUT ÊTRE TRANSMIS D'UNE PERSONNE À L'AUTRE***

**Le virus du Nil est transmis aux humains par les moustiques et non d'une personne à l'autre.** Les moustiques femelles contractent le virus en piquant un oiseau infecté. Le virus doit faire la navette plusieurs fois entre les moustiques infectés et les animaux réservoirs (généralement des oiseaux) avant d'être susceptible de poser un risque aux humains.

### ***L'INEFFICACITÉ DES PESTICIDES***

L'épandage de pesticides effectué sans discernement en région urbaine est une tentative inefficace et très dangereuse de contrôler les moustiques, plus précisément le virus du Nil (4-29). Non seulement **les épandages répétés n'ont-ils pas réussi à éradiquer les moustiques**, ceux-ci mènent à la survie de **moustiques résistants aux pesticides**. Cette résistance se transmet ensuite de génération en génération, donnant lieu à une **série sans fin d'épandages de pesticides à New York l'an dernier**. Les autorités new-yorkaises de la santé publique ont déjà annoncé leur **intention de maintenir en place leur programme d'épandages répétés de pesticides pour les années à venir**.

### ***DES MOYENS DE CONTRÔLE EFFICACES EXISTENT***

Ironiquement, l'épandage de pesticides à des fins « utilitaires » s'avère particulièrement dangereux pour les **groupes d'individus que l'on vise ainsi à protéger : les personnes à l'immunité compromise, les jeunes enfants et les personnes âgées**. Par ailleurs, l'impact des épandages est particulièrement nuisible **aux individus sensibles aux produits chimiques**, aux personnes souffrant d'asthme et d'allergies diverses ainsi qu'aux **foetus des femmes enceintes**.

**Même le répulsif anti-moustiques D.E.E.T. recommandé peut avoir des répercussions graves. En 1998, il a été démontré que le D.E.E.T. avait provoqué des convulsions et même entraîné la mort chez des enfants (3,30).**

Il existe des moyens plus **sécuritaires et efficaces** que les pesticides de synthèse pour contrôler les moustiques. Parmi ces moyens figurent **l'intervention au niveau des cycles de reproduction** par l'élimination des eaux stagnantes, etc. tel que recommandé par le Département de santé de la ville de New York; les **répulsifs anti-moustiques naturels**, etc.

Parmi les produits anti-moustiques naturels à base d'extraits d'herbes et d'huiles, l'extrait *Nature 99*, un répulsif naturel à base d'huiles essentielles tirées de brindilles et de feuilles d'eucalyptus à odeur de citronnelle (*Eucalyptus citriodora*) qui contient des quantités phénoménales de citronnelle. D'autres produits naturels dignes de

mention sont le *Royal Neem* (un mélange d'herbes, d'huiles essentielles et d'aloès), *Nature's Body Guard* et *Zetastop*. **Combinées, ces approches évitent non seulement de porter atteinte à la santé humaine et des écosystèmes mais aussi d'éliminer les répercussions légales et autres.**

### ***IMPACT DES PESTICIDES SUR LA SANTÉ HUMAINE***

Pour **évaluer les effets des pesticides** sur la santé humaine, il importe de s'abstenir d'évaluer **l'épandage** aérien et par camion-citerne de manière isolée. Dans nos considérations, nous nous devons d'ajouter toutes les **autres sources d'expositions aux pesticides**. L'effet combiné de cette variété d'expositions et leur interaction (appelées « **effets de synergie** ») peuvent aggraver de manière conséquente les conséquences néfastes des épandages (9).

On retrouve des résidus de pesticides partout – dans l'air, l'eau, le sol, la pluie, la brume, la neige, les aliments, la faune et les humains. Des pesticides de synthèse et autres polluants se tissent progressivement dans notre corps. Leur présence est détectée dans les tissus de **toutes les personnes** testées, sans égard aux pays, nationalité, lieu de résidence, occupation, âge, sexe et rang social.

Une étude canado-américaine a détecté des pesticides dans le liquide amniotique baignant le fœtus dans un tiers des grossesses étudiées (31). La présence de pesticides et autres polluants a également été relevée dans les **tissus des organismes d'enfants à naître et dans le liquide baignant les ovules de Canadiennes infertiles** (9). Les effets à long terme de telles expositions ne sont pas entièrement connus puisque, durant ses millions d'années d'existence, jamais l'humanité n'avait été exposée à des pesticides de synthèse avant tout récemment.

*Il a été démontré*, toutefois, que l'exposition à des résidus chimiques, particulièrement dans le cas d'expositions chroniques, même à faibles doses, pouvaient causer les problèmes suivants :

*effets mutagènes*  
*anomalies congénitales*

---

*perturbations hormonales*  
*anomalies du développement sexuel*  
*atteintes cérébrales*  
*maladie de Parkinson's*  
*sclérose en plaques*  
*allergies*  
*aggravation de l'asthme*  
*cancer*  
*et de nombreux autres problèmes de santé.*

L'un des éléments les plus alarmants provient du fait qu'il a été démontré que le **cancer, les dommages génétiques et autres problèmes de santé** reliés à l'exposition aux pesticides peuvent être **transmis** par les personnes atteintes non seulement à leurs enfants mais aussi aux **générations futures** (9).

**Une seule exposition peut suffir à déclencher :**

*sensibilités environnementales latentes*  
*allergies*  
*syndrome de fatigue chronique*  
*changements de comportement : irritabilité, anxiété,*  
*dépression, agressivité et changements de personnalité*  
*difficulté de concentration, troubles d'apprentissage*  
*et de la mémoire*  
*déséquilibres hormonaux*  
*dysfonction érectile*  
*perte de l'appétit sexuel*  
*autres problèmes de santé (4-29).*

Le maire de la ville de New York, Rudolph Giuliani, a déclaré « Il faut parfois se résoudre à faire des choix difficiles au risque de se mettre les gens à dos. ... Il n'en reste pas moins que le facteur de risque pour la vie humaine est une considération plus importante que ne le sont les oiseaux, les poissons et les insectes. » Ce qui n'a cependant pas été pris en considération sont les risques pour la santé humaine qu'entraîne l'usage sans discernement de pesticides; des risques beaucoup plus grands que ceux de contracter une encéphalite virale transmise par un moustique.

---

Dans leur livre, *Chemical Exposures -- Low Levels and High Stakes* (4), Nicholas Ashford, Ph.D., J.D., professeur agrégé des technologies et politiques de l'Institut de technologie du Massachusetts, et Claudia Miller, M.D., révèlent que :

**« Dans un sondage mené auprès de 6800 personnes se déclarant sensibles aux produits chimiques, 80 pour cent d'entre elles savaient quand, où, comment et qu'est-ce qui les avaient rendues malades. Du 80 pour cent des répondants, 60 pour cent – presque la moitié – ont mis le blâme sur les pesticides. »**

### **L'IMPACT DES PESTICIDES DE SYNTHÈSE SUR L'IMMUNITÉ**

Même si l'utilisation de certains pesticides fut bannie ou restreinte après avoir été reconnus pour les risques importants pour la santé humaine, **très peu d'attention a jusqu'ici été portée sur ce qui pourrait bien constituer la plus grande menace d'entre toutes en ce qui a trait aux pesticides – le système immunitaire de tous les humains compromis (32).**

Le rapport du World Resources Institute (WRI) intitulé **« Pesticides and the Immune System: The Public Health Risks, »** (32) documente l'impact des pesticides de synthèse couramment utilisés sur le système immunitaire des animaux et des humains. Les conclusions dudit rapport, tirées d'un imposant bagage expérimental et épidémiologique issu du monde entier, se résument ainsi : **Un système immunitaire compromis par des pesticides de synthèse peut ouvrir la voie aux allergies et aux maladies dites auto-immunes telles que le lupus et le cancer. Il peut aussi s'ensuivre des infections auxquelles il est normalement possible de résister (9,32). En autres mots, l'exposition à des épandages de pesticides de synthèse pourrait en fait augmenter ses risques de développer une encéphalite du virus du Nil.**

**Le WRI présente des preuves scientifiques à l'effet que les problèmes de santé liés aux pesticides seraient beaucoup plus graves que ce qui est généralement admis et que les**

---

**mesures mises en place pour remédier à la question sont loin d'être adéquates (32).**

En 1999, pour réprimer les moustiques que l'on croyait porteurs du virus du Nil, la ville de New York a procédé à l'épandage aérien sous bas volume de Fyfanon (Malathion), un pesticide potentiellement cancérigène. Le Département de la protection de l'environnement de l'État de New York a attribué en 1999 la mortalité massive de milliers de poissons à Staten Island à l'empoisonnement au Malathion. La campagne d'épandage a ensuite eu des répercussions sur la région de la rivière d'Hudson, le passe Long Island, la baie Great South, et fut identifiée comme la cause de l'éradication la plus massive de homards de toute l'histoire. À peu près onze millions de homards, soit 90 pour cent de la population toute entière a ainsi péri. Les homardiens du Connecticut et de New York ont entrepris de poursuivre les sociétés responsables de la fabrication et de l'application des pesticides utilisés dans le cadre du programme. Soixante-quinze millions de dollars ont été réclamés pour dommages et intérêts. La poursuite intentée est venue clore neuf mois de recherches menée par un groupe de chercheurs.

L'an dernier, les pesticides Anvil 10+10 (10 pour cent de phénothrine, 10 pour cent de pipéronyl butoxyde, et 80 pour cent d'ingrédients « inertes ») et Scourge (resméthrine) ont été utilisés à New York. Ces deux pesticides sont des pyréthroïdes de synthèse de type 1 fabriqués en laboratoire pour imiter les pyréthroïdes des insecticides naturels extraits du crysanthème.

Anvil 10+10 est un pesticide relativement nouveau. Bien peu de tests, sous quelque forme que ce soit, ont servi à évaluer ce produit sur des animaux et des sujets humains. Même si la commercialisation des deux produits utilisés Anvil 10+10 et Scourge a été autorisée, celle-ci n'est cependant pas gage d'innocuité. Selon l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA), **ni Anvil 10+10 ni Scourge n'ont été testés pour évaluer leur impact sur le système immunitaire puisque « les tests de nature immunitaire ne figurent pas parmi les prérequis »** (33).

---

De récentes études sur les pyréthroïdes de synthèse ont démontré que leur mode d'action est semblable à celui des pesticides chlorés tels que les pesticides à base de cyclodiène (Chlordane, Aldrin, etc.) Ces pesticides ont été bannis des Etats-Unis dans les années 1980 pour leur haut degré de toxicité pour les humains et l'environnement.

Une étude réalisée en 1998 par les docteurs Joan Garey et Mary S. Wolff de la faculté de médecine du Mount Sinai de New York, a révélé que la **phénothrine chimique, l'ingrédient actif qui prime dans la composition du produit Anvil 10+10**, perturbe l'équilibre hormonal chez l'humain et **accroît la prolifération des cellules cancéreuses du sein en éprouvette** (34).

L'étude a conclu : « Dans l'ensemble, nos études tendent à démontrer que chaque composé pyréthroïde est unique dans sa façon d'influencer divers mécanismes cellulaires. Ces résultats suggèrent que les pyréthroïdes doivent être considérés comme des substances perturbatrices d'hormones et leur aptitude à endommager la fonction endocrinienne chez les humains et les animaux se doit d'être étudiée. » (36).

### ***BOÎTE DE PANDORE***

Une fois que les pesticides et autres produits chimiques sont introduits dans l'environnement, il s'avère impossible d'en maîtriser la trajectoire. Par exemple, un suivi par radiométrie de pesticides pulvérisés au Royaume-Uni a permis de les retrouver cinq à sept jours plus tard au Sud des Etats-Unis; des traces d'insecticides utilisés dans les Tropiques sont détectées dans des arbres de l'Arctique (35). À l'échelle mondiale, les courants atmosphériques, ouragans, etc., peuvent même faire transiter les pesticides et autres produits chimiques d'un hémisphère à l'autre (6,32).

Notre inaptitude à contenir l'impact des armements chimiques à l'intérieur d'une région géographique donnée a déjà été reconnue à l'époque de la Première Guerre mondiale. C'était d'ailleurs la principale raison pour laquelle, à la fin de la guerre, les armes chimiques furent abolies en vertu d'une entente internationale (qui fut plus tard oubliée).

---

**On estime qu'environ 6 à 15 pour cent de la population est sensible aux produits chimiques. Si seule une part de 10 pour cent d'une population de 8 millions devait être sensible aux produits chimiques, le nombre de personnes susceptibles d'être affectées par des pesticides tels qu'Anvil 10+10 et Scourge, connus pour leur tendance à causer des allergies et des problèmes d'ordre neurologique, pourrait atteindre huit cent mille.**

**À ces huit cent mille personnes susceptibles d'être affectées, il y a lieu d'ajouter un nombre indéterminé d'enfants ainsi que tous les bébés à naître des femmes enceintes** pouvant avoir été affectés nuisiblement par des traces résiduelles de pesticides rencontrées en période de grossesse. Ces deux groupes peuvent devenir sensibles et développer des réactions adverses allant de manifestations légères à des symptômes plus graves pouvant même entraîner la mort.

**Considérant l'impact destructeur cumulatif et multigénérationnel des pesticides, particulièrement à l'endroit du développement et du comportement infantiles, il est fort inquiétant d'imaginer les conséquences à venir de ces épandages répétés chez les allergiques, les personnes au système immunitaire compromis, les victimes de sensibilité aux produits chimiques et aux pesticides, chez nos enfants et les générations futures.**

### ***LA VIE DE TOUTES LES ESPÈCES, INCLUANT CELLE DES ÊTRE HUMAINS, EST MENACÉE PAR LA TOXICITÉ DES PESTICIDES***

Les cellules constituent l'unité structurale de base des plantes, insectes, animaux et êtres humains. Malgré les grandes différences qui séparent nos cellules en termes de fonctions et de forme, nous partageons tous la même structure cellulaire de base, incluant les mêmes réactions métaboliques biochimiques de base, avec les autres organismes vivants, incluant les moustiques.

*Toute cellule – qu'il s'agisse d'une cellule tirée d'une plante, d'un insecte ou d'un animal – est un sac microscopique doté*

---

*d'un noyau (sauf dans le cas des globules rouges), contenant des chromosomes sous forme d'ADN, et un constituant liquide appelé cytoplasme. La cellule est entourée d'une membrane – « couche protectrice » -- et contient des structures spécialisées supplémentaires telles la mitochondrie qui emmagasine l'énergie cellulaire.*

La vulnérabilité toute particulière des enfants face aux pesticides a été largement médiatisée par le Conseil national de recherches américain (NRC) dans son rapport de 1993 intitulé *Pesticides in the Diets of Infants and Children*. Le NRC a conclu que les enfants n'étaient pas suffisamment protégés des pesticides :

- **Les enfants sont exposés aux pesticides dès les premiers stades de leur développement** prénatal lorsque des pesticides ou autres polluants leur sont transmis du corps de la mère par le biais du placenta.
- Ils en obtiennent ensuite une dose supplémentaire par l'entremise du **lait maternel** et plus tard, de leurs **aliments**.
- En moyenne, les enfants sont beaucoup plus exposés aux pesticides parce qu'ils consomment, en proportion de leur taille, **plus de calories, boivent plus d'eau** (fréquemment contaminée par les pesticides) et **mangent plus de fruits et de légumes (généralement traités aux pesticides)**, et **respirent plus d'air** que les adultes.
- **Le métabolisme des enfants, non arrivé à maturité**, fait que leurs enzymes, foie et reins éprouvent des **difficultés à éliminer toutes ces toxines**.

Le NRC a recommandé certains changements dans la réglementation chargée de régir les pesticides. Plusieurs de ces changements furent reflétés dans la loi américaine sur la protection de la qualité des aliments (Food Quality Protection Act) de 1996 mais tardent toujours à être mis en application dans leur intégralité.

## **APPROCHE SÉCURITAIRE**

---

Il importe d'investir dans le développement et la redécouverte d'approches sécuritaires en matière de contrôle antiparasitaire, notamment des moustiques. **Il existe des moyens plus efficaces et sécuritaires de contrôler les moustiques que le recours aux pesticides.** Parmi ces moyens figurent l'intervention au niveau des cycles de reproduction par l'élimination des eaux stagnantes, l'utilisation de produits à l'image du Mosquito Magnet, des répulsifs anti-moustiques naturels et sécuritaires, (ou l'approche moins recommandable du BTI – *Bacillus israelensis* qui ne doit toutefois pas être utilisée dans les centres urbains en raison de l'impact potentiel sur la santé humaine). Non seulement ce type d'approches **évite de porter atteinte à la santé humaine** et à l'écosystème, mais il est aussi possible de **réduire** les risques de **litiges**.

Notre recours aux pesticides de synthèse remonte à environ cinquante ans. Les pesticides de synthèse qui avaient été qualifiés, au départ, « d'approches rêvées et sécuritaires » en matière de lutte antiparasitaire sont maintenant pointés du doigt pour avoir contaminé nos corps et ceux de nos enfants, même avant que ceux-ci ne soient nés. Ces produits détruisent notre écosystème – et nous avec lui.

**Les pesticides de synthèse sont fabriqués délibérément comme des poisons dans le but d'anéantir ou de détruire progressivement les formes de vie indésirables. Toutefois, parce que nous partageons la même structure cellulaire et biochimique de base avec d'autres espèces vivantes, les pesticides de synthèse ont des impacts « toxiques non sélectifs » qui endommagent ou tuent de nombreux insectes, animaux et plantes tout en portant atteinte à l'homme.**

**En refusant de cesser d'utiliser sans discernement ces produits, nous continuerons de menacer la qualité de notre santé mais aussi, facteur encore plus considérable, le sain développement physique et mental de nos enfants et des générations futures.**

**Pour reprendre les propos d'Agriculture Canada : Les pesticides sont des poisons... Tous les pesticides de synthèse sont dangereux pour les humains.**

**Pour cette raison, le recours inutile et sans discernement aux pesticides de synthèse doit être abandonné et interdit légalement.**

Ont signé,

(voir pièce jointe)

---

**Prof. Emer. William Rea, M.D.**

First World Professional Chair of  
Environmental Medicine,  
Université Surrey du Royaume-Uni  
Directeur de l'unité de santé  
environnementale  
Dallas, Texas, E.-U.

---

**Ed Napke, B.Sc., M.D., DPH.**

Ancien médecin-chef du Programme  
canadien de déclaration des effets nocifs  
des drogues et du Programme anti-  
poison canadien (1965-1989)  
Ottawa, Ontario, Canada

---

**Prof. Emer. Joseph Cummins, Ph.D.**

Département de génétique  
Université Western Ontario  
London, Ontario, Canada

---

**Prof. Samuel Epstein**

Professeur en médecine environnementale  
et du travail, école de santé publique,  
Université d'Illinois à Chicago  
Président de la Cancer Prevention Coalition  
É.-U.

---

**Libuse Gilka, M.D.**

Physicians and Scientists for a  
Healthy World  
Ottawa, Ontario, Canada

---

**Sheldon Krimsky, Ph.D.**

Département des politiques urbaines et  
environnementales  
Université Tufts  
Melford, Massachusetts, É.-U.

---

**Rosalie Bertell, Ph.D., G.N.S.U.**

International Institute of Concern for Public  
Health  
Toronto, Ontario, Canada

---

**E. Angelopoulos, Ph.D.**

Professeur de biologie, parantologie et  
entomologie  
Université de Dalhousie  
Halifax, Nouvelle-Écosse, Canada

---

**Prof. Emer. Ross H. Hall, Ph.D.**

Ancien directeur du Département de  
biologie de la faculté des sciences de la  
santé de l'Université McMaster et du  
Comité d'étude des polluants d'intérêt  
prioritaire  
Ancien président du Comité mixte

---

international de la santé  
Hamilton, Ontario, Canada

## Références

1. The Centers for Disease Control (CDC).
2. New York City Department of Health, Question and Answer Bulletin, 2000.
3. Clem, J.R. et al, Insect Repellent Hazard, *Ann Pharmacother*, 289 293, (Reprinted from *Medical Sciences Bulletin*, published by Pharmaceutical Information Associates Ltd., 1993.
4. Ashford, N.A. and Miller, Claudia, "Chemical Exposures Low Levels and High Stakes", Published by Van Nostrand Reinhold, New York 1991.
5. Canadian Public Health Association, "A Public Health Approach to Pesticides use in Canada", Submission to the House of Commons Standing Committee on Environment and Sustainable Development, October 1999.
6. Ordin, DL: "Surveillance For Pesticide Related Illness -- Lessons From California", [editorial] *Am J Public Health* 85:762-763, 1995
7. Health Canada, New Study to look at the Exposure of Ontario's Farm Families to Pesticides. *Farm Family Health* 4(1):1-4 1996.
8. Daniels J.L. et al. Pesticides and Childhood Cancers. *Environmental Health Perspectives* 105:1068-77, 1997.
9. The Cumulative Multigenerational Degenerative Impacts of Pesticides on Health Especially the Physical, Emotional and Mental Development of Children and Future Generations: Canadian Government Responsibilities and Opportunities, A Submission to the House of Commons Standing Committee on Environment and Sustainable Development by Physicians and Scientists for a Healthy World, February, 2000.
10. English, B.K., and S.B. Wilson, "Neonate as an Immunocompromised Host," In: C.C. Patrick, ed., *Infections in Immunocompromised Infants and Children*, Churchill Livingstone, New York: 95-118, 1992.
11. Fleming, L.E., and W. Timmeny, "Aplastic Anemia and Pesticides," *Journal of Occupational Medicine*, 35(11): 1106-1116, 1993.
12. Lewis, D.B., and C.B. Wilson, "Developmental Immunology and Role of Host Defenses in Neonatal Susceptibility to Infections," In: J.S. Remington, and J.O. Klien, eds., *Diseases of the Fetus and*

---

Newborn Infant, Fourth Edition, W.B. Saunders Company, London, 20-98, 1995.

13. Rea, W.J., Chemical Sensitivity: Sources of Total Body Load, In: Pesticides Volume 2, Lewis Publishers, Boca Raton, Florida, 837-939, 1994.

14. Rea, W.J., Pollutants Effects on the Blood and Reticuloendothelial System (Lymphatic and Immune System), In: Chemical Sensitivity, Volume 1, Lewis Publishers, Boca Raton, Florida, 155-219, 1992.

15. Kilburn, K., Is the Human Nervous System Most Sensitive to Environmental Toxins? *Achives of Environmental Health* 44(6):343-344, 1989.

16. Pearce, N., and Reif, J.S., Epidemiologic Studies of Cancer in Agricultural Worker, *Am J Ind Med* 18:2, 133-148 1990.

17. Blair, A., Zahm, S.H., Pearch, N.E., Heineman, E.F. and Fraumeni, J.F.J., Clues to Cancer Etiology from Studies of Farmers, *Scand J Work Environ Health* 18:4, 209-215 1992.

18. Blair, A., and Zahm, S.H., Agriculture Exposure and Cancer, *Environ Health Perspect.* 103 Suppl 8: 205-208 1995.

19. Nurminen, T., Maternal Pesticide Exposure and Pregnancy Outcome, *J Occup Environ Med* 37:8, 935-940 1995.

20. Anwar, W.A., Biomarkers of Human Exposure to Pesticides, *Environ Health Perspect* 105 Suppl 4: 801-806 1997.

21. Daniels, J.L., Olshan, A.F. and Savitz, D.A., Pesticides and Childhood Cancer, *Environ Health Perspect* 105:10, 1068-1077 1997.

22. Dich, J., Zahm, S.H., Hanberg, A., and Adami, H.O., Pesticides and Cancer, *Cancer Causes Control* 8:3, 420-443 1997.

23. Zahm, S.H., Ward, M.H., Pesticides and Childhood Cancer, *Environ Health Perspect.* 106 Suppl 3: 893-908 1998.

24. Ward, M.H., Zahm, S.H., and Blair, A., Pesticides and Cancer Risk: Clues from Epidemiology Studies of Farmers and the General Population, *Pesticides, People and Nature* 1:1,25-32 1-1-1999.

25. Jaga, K., and Brosius, D., Pesticides Exposure: Human Cancers on the Horizon, *Rev Environ Health:* 14(1): 39-50 1999.

26. Epstein, S.S., *The Politics of Cancer Revisited*, East Ridge Press, 1998.

27. Pogoda, J.M. and Preston Martin, S., Household Pesticides and Risk of Pediatric Brain Tumors, *Environ Health Perspect* 105:11, 1214-1220, 1997.

- 
28. Freed, V.H., Pesticides: Global Use and Concerns, Pp. 145-158 In: G.J. Marco, R.M. Hollingworth, and W. Durham, Eds In: Silent Spring Revisited. Washington D.C., American Chemistry Society, 1987.
  29. Sever, L.E., Arbuckle, T.E., and Sweeney, A., Reproductive and Developmental Effects of Occupational Pesticide Exposure: the Epidemiologic Evidence, *Occup Med* 12:2, 305-325, 1997.
  30. Seizures Temporally Associated with Use of D.E.E.T. Insect Repellent -- New York and Connecticut, *MMWR*, Vol. 38/No. 39, October 6, 1989.
  31. Swift, D., Pesticide Contaminants in Amniotic Fluid Pose Development Risk *Medical Post* 35:25, 1999.
  32. World Resources Institute, Pesticide and the Immune System: The Public Health Risk, 1998.
  33. Environment Protection Agency, Telephone communication, August 2000.
  34. Garey, Joan and Wolff, Mary S., Estrogenic and Antiprogestagenic Activities of Pyrethroid Insecticides, *Biochemical and Biophysical Research Communications* 251, 855-859, 1998.
  35. Steingraber, S., *Living Downstream: An Ecologist Looks at Cancer and the Environment*, Publishers, Addison Wesley, 1997.
  36. *Environmental Health Perspectives*, vol. 107, no. 3, March 1999, pages 173 177.

---

## COMMENTAIRES ADDITIONNELS

---

- Une étude portant sur les composés pyréthroïdes réalisée par l'hôpital Roger Williams General de l'Université Brown a conclu que l'exposition chronique des humains et des animaux à des pesticides formulés à partir de ces composés peuvent amener des perturbations au niveau des mécanismes endocriniens. [Journal of Steroid Biochemistry, mars 1990, volume 35, numéro 3-4, pages 409-414];
- Université de Cambridge. Un rapport publié en juin 2000 par la Société royale d'Angleterre et écrit par un groupe issu de l'Université de Cambridge recommandait une collaboration internationale pour traiter des dangers posés par les substances chimiques perturbatrices d'hormones dont font partie les pyréthroïdes. Il a été recommandé de réduire l'exposition des humains à ces produits. Des liens ont également été établis entre les insecticides et la réduction des niveaux de testostérone chez l'homme.
- Université de Greifswald. Plusieurs pesticides utilisés comme herbicides, insecticides et fongicides reconnus perturbateurs d'hormones ont été examinés dans le cadre de cette série d'études allemandes. Des expositions aiguës et chroniques ont amené des changements au niveau des concentrations de testostérone ayant chuté le jour suivant l'exposition aiguë. Ces études ont démontré une suppression hormonale et immunitaire suivant une exposition aiguë. » ["Disruption of male sex hormones with regard to pesticides," Toxicology Letters, 30 juin 1999; 107(1-3):225-31]; Voir aussi les liens entre les pyréthroïdes et le cancer du cerveau chez les enfants.
- Une étude des liens entre les pesticides et le cancer du cerveau chez les enfants a révélé un lien puissant entre les

---

cancers du cerveau et les composés destinés à tuer les puces et les tiques selon un rapport publié par le service américain d'information sur la santé environnementale par le biais de la revue *Environmental Health Perspectives*. L'étude concluait que les produits chimiques associés de manière spécifique au cancer du cerveau chez l'enfant étaient les pyréthroides (qui sont des pyréthrines de synthèse : perméthrine, tétraméthryne, alléthrine, resméthrine et fenvalérate) et le chlorpyrifos (commercialisé sous le nom de Dursban). [Janice M. Pogoda et Susan Preston Martin, "Household Pesticides and Risk of Pediatric Brain Tumors," *Environmental Health Perspectives*, vol.105, n°11 (novembre 1997), pages 1214-1220.] L'agence américaine de protection de l'environnement (EPA), a stoppé les ventes du Dursban en juin 2000.

- De nombreuses études ont noté des atteintes neurologiques résultant de l'exposition aux pyréthroides et certaines de ces atteintes se sont révélées être à long terme. Une étude réalisée par l'Institut de physiologie de l'Université Ludwig Maximilians de Munich, en Allemagne, a démontré que même si la majeure partie des symptômes déclarés suivant une intoxication aiguë aux pyréthroides disparaissaient après exposition, plusieurs manifestations continuaient d'être observées chez certains de ces patients après plus de deux ans. Parmi les symptômes à long terme figuraient (1) des troubles cérébraux de nature organique (performance intellectuelle réduite avec diminution de 20 à 30% de l'effort de concentration et troubles de la personnalité), troubles de la vue, dysacousie, bourdonnements d'oreilles; (2) polyneuropathies sensorimotrices, le plus fréquemment dans la partie inférieure des jambes; (3) atteintes au système nerveux central, notamment une sensibilité accrue à la chaleur et une tolérance réduite à l'exercice causée par des troubles circulatoires. L'étude a conclu que plusieurs de ces patients souffrent de pathologies autoimmunes. [Toxicology Letters, 30 juin 1999;107(1-3):161-76.];

- 
- Université Uppsala. Cette étude, réalisée par le Département de toxicologie environnementale de l'Université Uppsala, en Suède, a étudié les souris et non les humains mais a trouvé que les expositions à faibles doses aux pyréthroides ont été la cause d'anomalies irréversibles dans la fonction cérébrale chez la souris adulte exposée pendant sa croissance. Ceci a été observé à des niveaux d'expositions moins élevés que ceux qui affectent les souris adultes. L'étude a également révélé que l'exposition néonatale à une faible dose d'agents neurotoxiques peut mener à l'augmentation de la susceptibilité chez l'adulte qu'une neurotoxine à l'action similaire, résultant en des troubles additionnels du comportement et d'apprentissage. [Neurotoxicology, 1997;18(3):719-26.]
  
  - École de médecine de l'Université Northwestern. Une série d'investigations menées par le Département de pharmacologie moléculaire et de chimie biologique de l'Université Northwestern de Chicago ont décelé des atteintes neurologiques causées par les pyréthroides. Une étude, réalisée par un expert d'envergure internationale, Toshio Narahashi, a montré des atteintes au système nerveux résultant de pyréthroides comparables au DDT. Cette étude a observé que les analyses patch clamp et détaillées ont révélé une modification du canal sodique par les pyréthroides et le DDT l'incitant à demeurer ouvert pour une durée prolongée. Cette atteinte a des répercussions profondes sur le système nerveux. ["Nerve membrane ion channels as the target site of environmental toxicants," Environmental Health Perspectives, avril 1987;71:25-9.];
  
  - Une étude séparée a démontré que les pyréthroides causaient une dépolarisation des membranes, des décharges répétées et des anomalies neuronales menant à des symptômes hyperexcitateurs d'intoxication chez les animaux. Cette étude a démontré qu'il suffit qu'un pour cent seulement de la population du canal sodique soit modifié par les pyréthroides pour amener des symptômes d'hyperactivité sévères. ["Neuronal ion channels as the

---

target sites of insecticides," *Pharmacol Toxicology*, juillet 1996;79(1):1-14.];

- Liens entre les pyréthroides et les atteintes thyroïdiennes. Une étude réalisée par quatre chercheurs portant sur une variété de pesticides a démontré un lien avec les atteintes thyroïdiennes. L'étude portait toutefois sur des rats et non des humains. Les chercheurs ont conclu que l'exposition aux insecticides organochlorés, organophosphates et pyréthroides sur une période relativement courte peut suffire à réduire l'activité sécrétrice de la thyroïde chez les jeunes rats adultes. L'étude a aussi déclaré que la perte de poids observée suggère que les insecticides pyréthroides sont aptes à retarder la croissance. [Journal of Applied Toxicology, vol.16, n°5, pages 397-400, 26 références, 1996.] Pour une revue complète de l'information sur le Malathion, voir Loretta Brenner, *Journal of Pesticide Reform*, Volume 12, Numéro 4, Hiver 1992. Northwest Coalition for Alternatives to Pesticides, Eugene, OR. Aussi, *J Exp Zool* août 1999 1;284(3):355-9, "Morphological alterations in mouse testis by a single dose of Malathion." Contreras HR, Bustos Obregon E Programme de physiologie et de biophysique, Institut des sciences biomédicales, Université du Chili, Santiago 7, Chili; et *J Wildl Dis* juillet 1999;35(3):536-41, "Effects of Malathion on disease susceptibility in Woodhouse's toads." Taylor SK, Williams ES, Mills KW, Département des sciences vétérinaires de l'Université du Wyoming, Laramie 82070, USA. Dans ces deux études réalisées en 1999 sur des animaux (menées à la suite de la revue Brenner), l'une démontre qu'une seule dose de Malathion avait porté atteinte à la résistance des grenouilles aux infections. L'autre démontre qu'une seule dose de Malathion avait endommagé le sperme et les autres cellules du système reproducteur mâle. Des études de ce genre sont un signal d'alarme révélateur des expositions humaines – même s'il s'agit d'expositions uniques.

---

*La présente lettre ouverte est une traduction autorisée de la version originale anglaise diffusée par Staten Island Citizens for Healthy Alternatives (SICHA), the No Spray Coalition et SAFE NYC.*

*Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec la Coalition des alternatives aux pesticides du Québec*

*Édith Smeesters, présidente  
Site Internet*

[\(capnaq@qc.aira.ca\)](mailto:capnaq@qc.aira.ca)  
[www.cap-quebec.com](http://www.cap-quebec.com)