

environnement /// sauvons la planète!

Les traces ineffaçables de l'insouciance



JEAN LEMIRE
COLLABORATION SPÉCIALE

L'auteur est biologiste, photographe et cinéaste. Il a été chef de trois missions à bord du voilier Sedna IV, dont la plus récente en Antarctique. Il signera tous les dimanches une chronique dans nos pages.

Si l'on vous demandait de nommer deux endroits sur cette planète qui sont encore vierges, intouchés par les humains, vous répondriez spontanément l'Arctique et l'Antarctique. Leurs blanches images inspirent la pureté. Toutefois, sous des apparences de paysages immaculés, se cache une autre vérité, plus insidieuse, pernicieuse.

Depuis quelques années, des scientifiques s'intéressent aux excréments des manchots de l'Antarctique pour tenter de mieux comprendre le transport des polluants sur cette planète. Dans leur dernière étude, ces chercheurs ont pu démontrer que les sites de nidification des manchots d'Adélie sont particulièrement pollués, en raison de quantités importantes de guano qui s'accumulent en période de nidification. Les zones de reproduction fréquentées par les manchots sont de 10 à 100 fois plus contaminées que les autres terres antarctiques!

Les manchots se nourrissent principalement de krill et de petits poissons, une nourriture contaminée par la pollution de nos villes et de notre agriculture qui se retrouve désormais dans toutes les mers du monde. En décomposant sa nourriture, le manchot d'Adélie redistribue les polluants à partir de ses déjections. Un manchot produit près de 85 grammes de guano par jour. On compte près de cinq millions de manchots d'Adélie en Antarctique. Et je ne vous parle pas des millions d'autres

oiseaux marins qui se nourrissent des produits de la mer dans ce secteur.

Dans l'Arctique, même constat. Les polluants organiques persistants s'accumulent un peu partout dans la chaîne alimentaire et ils affectent directement toutes les formes de vie. Le problème avec ces polluants qui résistent à leur biodégradation, c'est leur volatilité. Les polluants de nos villes sont transportés par les grands vents atmosphériques qui transitent autour de la planète. Ils voyagent ainsi jusqu'aux pôles avant de retomber au sol.

Les études scientifiques montrent que les niveaux de concentration de BPC dans le lait maternel des femmes inuites sont parmi les plus élevés au monde.

Parmi les polluants organiques persistants (POP) les plus connus, on pense aux nombreux insecticides – dont le fameux DDT – et les produits chimiques industriels, comme les BPC. Nous avons interdit la production de plusieurs de ces produits en Amérique du Nord depuis quelques décennies. Pourtant, ils sont encore bien présents dans la nature. On en trouve en quantités mesurables sur tous les continents de la planète et dans toutes les zones climatiques principales: en pleine mer, dans les déserts, dans l'Arctique et l'Antarctique, où il n'existe aucune source locale significative.

Ces polluants voyagent aussi par les grands courants océaniques et ils sont présents dans presque tous les organismes marins. Parce qu'ils sont persistants et peu biodégradables, ces polluants, qui se logent dans la graisse des animaux, s'accumulent et se concentrent le long de la chaîne alimentaire.

On assiste alors à une bioconcentration des polluants, au détriment des grands prédateurs qui trônent au sommet de cette grande pyramide alimentaire. A chaque fois qu'un prédateur mange une proie, il accumule les polluants

de cette proie. Ainsi, quand un ours polaire mange un phoque, il accumule dans ses graisses une bonne partie des polluants du phoque qui, lui-même, avait déjà accumulé ceux des poissons qu'il avait mangés.

Même chose pour les morses, les bélugas et les autres prédateurs de l'Arctique. Or, qui retrouve-t-on au sommet de la chaîne alimentaire arctique? Les Inuits, qui se nourrissent de poisson, de Phoques et de mammifères marins.

Chez certaines populations du Nord du Québec, les scientifiques ont enregistré d'inquiétants niveaux de polluants, comme les

BPC, qui sont jusqu'à cinq fois plus élevés que le seuil de péril actuellement permis par Santé Canada! Les études scientifiques montrent aussi que les niveaux de concentration de BPC dans le lait maternel des femmes inuites sont parmi les plus élevés au monde. Les enfants inuits montrent aussi des concentrations en mercure jusqu'à 14 fois plus élevées que les enfants blancs!

Sans trop se soucier des effets sur la vie, les pays du monde partagent leurs différents cocktails chimiques, sans limites territoriales. Ainsi, la pollution industrielle et chimique des différents pays de la planète risque fort de se retrouver quelque part dans notre assiette, de s'accumuler dans nos graisses, ou pire encore, d'être transmise à nos nourrissons lors de l'allaitement.

Malheureusement, ce sont beaucoup les pôles de la planète qui servent de décharges naturelles à notre trop-plein de pollution. Derrière la pureté et la blancheur de leurs paysages de carte postale, les pôles cachent malheureusement les traces ineffaçables de notre insouciance.

On peut se moquer un peu du sort de quelques millions de manchots du Grand Sud et des effets de leurs déjections. Mais quand les populations humaines du Grand Nord deviennent nos premières victimes, nous sommes en droit de remettre en question les règles de nos propres insouciances. Comme cette planète est petite...

CARTE POSTALE



Un groupe de manchots d'Adélie plonge d'un iceberg à la dérive. Les manchots d'Adélie sont des résidents permanents de l'Antarctique. Les polluants accumulés dans leurs graisses ne peuvent donc pas provenir d'ailleurs, puisqu'ils ne migrent pas. Les récents résultats de l'étude scientifique publiée dans le *Journal de la Société royale de chimie* confirment encore une fois que la pollution de nos villes est présente partout, qu'il ne reste plus d'endroit complètement vierge sur cette petite planète.

MA SUGGESTION

17 AU 19 AOÛT

SAINT-JEAN-PORT-JOLI

Préparez vos besaces, marins, nous partons en mer, guidés par le chant des marins et des aventuriers. Du 17 au 19 août, ne manquez pas la neuvième Fête des chants de marins de Saint-Jean-Port-Joli. Des conférences, des ateliers, mais surtout des chants, beaucoup de chants de marins! Une ambiance de fête, avec odeurs de rhum et de mer. Une agréable sortie en famille, le long des rives du Saint-Laurent. Pour informations: www.chantsmarins.com

Visitez mon document multimédia:
www.cyberpresse.ca/jeanlemire

LA QUESTION DE LA SEMAINE

Q Quels sont les effets des polluants organiques persistants (POP) sur la santé humaine?
– Marie-Andrée, Rimouski.

R Les humains peuvent être exposés à ces polluants organiques persistants (POP) de diverses façons: par l'alimentation ou par contact direct ou indirect dans notre environnement. L'exposition aux POP, si elle est chronique ou aiguë, peut être associée à une foule d'effets nocifs pour la santé.

Des recherches en laboratoire ont pu démontrer qu'une exposition prolongée ou une accumulation importante de certains de ces polluants peut créer une perturbation du système endocrinien, un dérèglement des fonctions de reproduction et du système immunitaire, des troubles neurocomportementaux et même le cancer.

Récemment, certains POP ont été associés à une baisse de l'immunité chez les enfants, une augmentation des infections et des anomalies de développement. Il

existe peu de façons de se protéger contre ces polluants puisqu'ils sont partout. Mais attention, il ne faut pas paniquer. Les concentrations retrouvées chez la majorité des humains n'ont pas encore atteint des concentrations inquiétantes, selon les experts de la santé publique. Mais les règles d'interdiction de certains pesticides et autres polluants persistants doivent absolument faire consensus entre les différents pays du monde, puisque ces polluants ne respectent aucune frontière...



Nombre de document(s) : 1
Date de création : **14 avril 2008**
Créé par : **Université-Laval**

table des matières

Des voyageurs qui tuent	
Le Soleil - 21 mars 1999.....	2

Ce document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et ne peut être diffusé ou distribué.

LE SOLEIL

Le Soleil

Dimanche Magazine, dimanche, 21 mars 1999, p. B1

Les années 2000

Des voyageurs qui tuent Des polluants organiques persistants hautement toxiques envahissent nos frontières

Drapeau, Jacques

Au début du XXI^e siècle, la communauté internationale adoptera des mesures nouvelles et essentielles afin de réduire et même bannir l'usage de plusieurs polluants organiques persistants hautement toxiques qui défient toutes les frontières de la planète.

Ces contaminants, créés par l'Homme durant la période industrielle, sont non seulement soupçonnés des pires maux, mais ils ont la propriété de demeurer stables dans l'environnement pendant des décennies et même des siècles. Une douzaine de POP (ils ne font pas danser ceux-là) font actuellement l'objet de négociations intensives sous l'égide du programme des Nations unies pour l'environnement. Pendant ce temps, des scientifiques de tous les coins du monde, incluant de nombreux chercheurs québécois, tentent de comprendre l'action toxique de ces polluants afin de freiner leur pouvoir destructeur.

De nos jours, le monde industriel utilise plus de 65 000 produits chimiques. Au pays seulement, calcule Santé Canada, environ 30 000 produits sont fabriqués ou importés. Au cours des procédés industriels, plusieurs substances dangereuses sont libérées sous forme de déchets ou d'émissions.

Depuis longtemps, le cancer est associé à l'âge, à l'alimentation et au tabagisme. Mais certains produits industriels comme les BPC, de nombreux pesticides de première génération, notamment le DDT, le chlordane et le toxaphène ainsi que les dioxines et les furanes, issus de la combustion de nombreux matériaux courants, sont maintenant pointés du doigt. Plus de la moitié des cas de cancers pourraient même être attribuables à des causes environnementales.

L'accumulation de preuves scientifiques montre qu'une exposition à des doses tout à fait minimales de certaines de ces substances, parmi les plus toxiques jamais créées par l'Homme, peut non seulement provoquer le cancer mais endommager le système nerveux central, altérer le système immunitaire, perturber le fonctionnement de l'appareil reproducteur et interférer dans le développement normal du nourrisson et de l'enfant.

«Les polluants organiques persistants peuvent se concentrer dans les organismes et augmenter à chaque maillon de la chaîne alimentaire pour atteindre les humains», décrit Nathalie Ross, une scientifique

québécoise qui s'intéresse de près à la question.

Peu importe l'endroit où ils sont utilisés, ces polluants atmosphériques peuvent franchir rapidement de très grandes distances selon un processus connu sous le nom «d'effet sauterelle». Rejetés à un endroit du globe, ils peuvent, par une succession d'évaporation et de dépôt, se retrouver à l'autre bout du monde.

La capacité de la plupart de ces produits dangereux à demeurer suspendus dans l'atmosphère diminue lorsqu'ils atteignent les régions plus froides. «Les océans, les lacs et les sols situés dans les zones plus froides sont devenus d'immenses réservoirs de POP», affirme la division de l'environnement et de l'habitat de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe.

Au Canada, les plus fortes concentrations de ces émissions ont été relevées dans l'Arctique, dans la région des Grands Lacs et dans le bassin du Saint-Laurent.

Des ravages

Durant les années 60, environ 8 % des couples souffraient d'infertilité. Ce taux atteint aujourd'hui 15 % dans les pays industrialisés. Au cours des 50 dernières années, la concentration de spermatozoïdes a chuté en moyenne

de 50 à 60 %. Ce sont les contaminants de l'environnement qui pourraient bien être les principaux responsables de cette situation.

En 1988, du chlordane, un insecticide, a été trouvé dans les cellules graisseuses de pingouins de l'Arctique vivant à des milliers de kilomètres de la source la plus proche.

Bien que 34 pays en aient interdit l'usage et qu'un nombre égal de pays en ait sévèrement réglementé son usage, du DDT a été retrouvé dans des aliments du monde entier. On en a même décelé des traces dans du lait maternel. Le produit est interdit au Canada depuis 1989.

Émises par les véhicules automobiles ou lors de l'incinération de déchets hospitaliers, municipaux et dangereux et pendant la combustion de la tourbe et du bois, les dioxines préoccupent aussi la communauté internationale. La présence d'un type de dioxine a été constatée 12 ans après une première contamination.

En décembre dernier, des scientifiques australiens inscrits au Forum intergouvernemental sur la Sécurité chimique de Yokohama au Japon ont sonné l'alarme au sujet de l'existence de stocks très importants de pesticides et d'autres produits chimiques périmés dans de nombreux pays du monde. «Ces stocks seront

difficiles à gérer et à éliminer», craignent ces spécialistes.

Cette menace pour l'humanité a été évoquée durant la première session du Comité intergouvernemental de négociations sur les polluants organiques persistants tenue à Montréal il y a moins d'un an. «Dans les pays en développement, y a-t-on appris, des tonneaux remplis de substances toxiques datant des années 50, 60 et 70 s'entassent dans des décharges. Certains sont éventrés et laissent échapper des substances chimiques qui empoisonnent les ressources en eau, la faune, la flore sauvage ainsi que les habitants.»

Une terreur

Introduit en 1945 pour traiter les semences, l'hexachlorobenzène (HCB) est un antifongique qui agit sur les champignons affectant les récoltes. Il a été largement utilisé pour combattre la carie du blé et constitue aujourd'hui un hydrocarbure aromatique employé fréquemment dans les résidus industriels.

Non seulement ce produit n'est pas dégradé dans l'environnement, mais il tend au contraire à s'accumuler dans l'organisme des êtres vivants. Une étude canadienne a montré que le HCB se retrouve fréquemment dans le tissu adipeux des humains et dans le lait maternel.

Lorsque les habitants de l'Est de la Turquie ont consommé les semences traitées au HCB entre 1954 et 1959, ils ont souffert de lésions cutanées et de coliques notamment. Plusieurs milliers de personnes ont présenté un trouble métabolique appelé porphyrie. Environ 14 % des victimes en sont mortes.

En 1995, une cinquantaine de scientifiques québécois se sont regroupés au sein d'un réseau provincial de recherche en santé environnementale qui accorde une grande importance aux produits toxiques disséminés dans l'environnement.

Michel Charbonneau, chercheur au secteur de la Santé humaine à l'Institut national de la recherche scientifique-Institut Armand-Frappier, coordonne les activités de ce réseau dans le domaine du cancer. C'est précisément le HCB qui constitue le principal cheval de bataille de ces chercheurs québécois.

Le docteur Charbonneau et son équipe croient que ce produit chimique est cancérigène, mais ils ne connaissent pas encore son mode d'action. Pour le moment, ils observent des rats de laboratoire atteints d'un cancer du foie causé par le HCB.


JDrapeau@lesoleil.com

Illustration(s) :

INRS

Les chercheurs peuvent mesurer la concentration des polluants de l'eau et du sol à l'aide d'appareils sophistiqués.

© 1999 Le Soleil ; CEDROM-SNi inc.

PUBLI- news-19990321-LS-045 - Date d'émission : 2008-04-14

Ce certificat est émis à Université-Laval à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

[Retour à la table des matières](#)

Noms des membres de l'équipe: _____

DOCUMENT DE TRAVAIL

EXPLORATION DE LA PREMIÈRE BOÎTE NOIRE

Que sont les polluants organiques persistants ?

Q1. Définis le terme « polluants organiques persistants » (POP) :

Q2. Quelles sont les caractéristiques des POP ?

Q3. Donnez trois exemples de POP et décrivez brièvement leurs utilités.

***Q4.** Que peut-on faire pour limiter l'émission de POP ?*

***Q5.** Après avoir lu sur les POP, peux-tu maintenant expliquer pour quelles raisons ce problème doit être pris en considération ?*

Document de travail

Exploration de la deuxième boîte noire

Qu'est-ce que l'effet sauterelle?

Q1. *Comment les polluants organiques persistants se déplacent-ils sur de longues distances ?*

Q2. *Quels sont les noms donnés à un de ces phénomènes de transport ?*

- ---
- ---
- ---

Q3. *Comment est évalué le potentiel de contamination arctique?*

Q4. *Quelles autres formes de transport ont des impacts plus limités sur la contamination par les POP?*

Q5. *Quel effet a la température sur la vitesse de dégradation des POP?*

Q6. *Explique en quoi le transport des POP représente une problématique globale pour les Nations Unies.*

Document de travail

Exploration de la troisième boîte noire

Qu'est-ce que la bioaccumulation?

Q1: *Quelles sont les différentes façons pour un polluant organique persistant (POP) de pénétrer dans un organisme vivant?*

Q2: *Où va généralement se loger un POP chez un organisme vivant (partie du corps)?*

Q3: *Qu'est-ce qu'on entend par la «concentration d'un POP» dans un organisme vivant?*

a. La concentration reste-t-elle toujours la même dans un organisme? Pourquoi?

b. La concentration varie-t-elle d'une espèce animale à l'autre? Pourquoi?

Après avoir cherché vos informations et répondu aux questions, vous devriez comprendre les termes suivants (si certains ne sont pas clairs, vous pouvez retourner sur Internet) :

Bioconcentration

Bioaccumulation

Biomagnification

Chaîne alimentaire

DOCUMENT DE TRAVAIL

EXPLORATION DE LA QUATRIÈME BOÎTE NOIRE

Depuis le début de votre exploration des boîtes noires, vous est-il arrivé de vous questionner à savoir si les POP pouvaient avoir des effets néfastes sur la santé des humains ou des animaux? Si non, il est maintenant temps de vous interroger sur les conséquences d'une telle exposition aux polluants organiques persistants sur la santé des êtres vivants. L'exploration de la quatrième boîte noire répondra à plusieurs questions en lien avec la santé des peuples autochtones qui sont particulièrement exposés aux POP. Voici certaines questions guides afin de vous aider dans l'exploration de la quatrième boîte noire :

Quels sont les effets des POP sur la santé des peuples autochtones?

Q1 : Pourquoi les concentrations de polluants organiques persistants (POP) dans le corps humain sont-elles plus élevées chez les populations Inuits?

Q2 : En quoi consiste la nourriture traditionnelle des Inuits?

Q3 : Dans quelle(s) partie(s) du corps humain les polluants organiques persistants s'accumulent-ils?

Q4 : *Nommez les problèmes de santé chez l'humain causés par l'exposition accrue aux POP.*

Q5 : *En quoi la présence de POP chez la femme enceinte peut aussi nuire au fœtus?*

Q6 : *À la lumière de ces informations, faites un résumé qui permettrait de répondre, de façon claire mais concise, à la question suivante : **Quels sont les effets des POP sur la santé des peuples autochtones?***

Document de travail

Exploration de la cinquième boîte noire

Est-ce qu'il y a des lois régissant l'utilisation des POP?

Q1. *Qu'est-ce que la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants?*

Q2. *Est-ce que les dioxines, les furanes et les organochlorés font partie de la liste des POP dangereux pour l'environnement et la santé humaine?*

Q3. *Est-ce que le Canada se sent concerné par l'élaboration de lois pour contrôler les POP?*

Q4. *Existe-t-il des lois interdisant l'usage de POP au Canada?*

Document de travail

Le cliché

Polluants organiques persistants (POP)

Le cliché sert à partager vos connaissances et vos opinions sur un sujet AVANT même de rechercher des informations sur le sujet. Utilisez les lignes qui suivent pour présenter ce qui vous vient en tête spontanément lorsque vous pensez aux POP.

Pouvez-vous répondre à certaines de ces questions?

Q1: Qu'est-ce que les POP?

Q2: À quoi servent-ils?

Q3: D'où proviennent-ils?

Q4: Où sont-ils?

Q5: Est-ce que les POP ont un lien avec l'homme?

LES GRANDS DOSSIERS L'eau et l'air à Québec

Le Saint-Laurent sous surveillance

Éric Moreault

emoreault@lesoleil.com



Le fleuve Saint-Laurent désaltère la majorité des habitants de la grande région de Québec. Doit-on s'en inquiéter? Si la contamination par des substances toxiques reste stable, la présence de médicaments et de contaminants émergents préoccupe les scientifiques.

La qualité de l'eau fleuve dépend de celle des Grands Lacs et de la rivière Outaouais, ainsi que de ses tributaires. La quantité de produits chimiques directement déversés dans l'eau a diminué, mais la contamination atmosphérique (mercure et substances cancérigènes) se maintient.

« La plupart des contaminants restent pris dans les sédiments des Grands Lacs, mis à part les pesticides, qu'on retrouve jusqu'à Québec. Ceux-ci augmentent encore plus l'été en période d'agriculture », indique Isabelle Saulnier, responsable du suivi environnemental du Saint-Laurent à Environnement Canada.

Tant dans les Grands Lacs que le fleuve, il y a également un apport en sédiments causé par l'agriculture et les eaux usées qui réduit l'oxygène dans l'eau et donc sa qualité. Il favorise aussi la prolifération d'algues et l'augmentation de la pollution. « C'est un enjeu important », estime M^{me} Saulnier.

Reste qu'à la hauteur de Québec, l'eau du fleuve retrouve une qualité satisfaisante, selon un rapport du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Pares du Québec. « Mais, près des rives, notamment aux prises d'eau de Sainte-Foy et de Lauzon, la turbidité est élevée et, pour cette raison, la qualité y est jugée douteuse », lit-on dans *La Qualité de l'eau du fleuve*, 1990-2003.

Les rapports les plus récents d'Environnement Canada confirment que les concentrations de métaux, de pesticides et d'autres substances toxiques sont restées stables comparativement à 2003. Si on remonte aux années 70, elles ont diminué de 90 % par rapport à ce qu'elles étaient.

Qui plus est, leurs teneurs sont largement inférieures aux taux prescrits et de 10 à 100 fois plus basses celles des grands fleuves européens.

Là où le bât blesse, c'est qu'Environnement Canada détecte maintenant des traces de médicaments, comme le révélait *Le Soleil* l'été dernier, et d'autres substances chimiques.

Personne ne sait les effets sur le système immunitaire de la douzaine de médicaments décelés. Les produits pharmaceutiques sont éliminés dans l'urine et sont rejetés dans le Saint-Laurent.

Les usines de traitement d'eau pourraient éliminer la présence de certains contaminants par un traitement d'ozonation de l'eau, comme c'est le cas à l'usine de Sainte-Foy, qui puise l'eau dans le fleuve. Mais rien n'est sûr.

PRODUITS CHIMIQUES

Les scientifiques recensent aussi de nouveaux produits chimiques. Notamment les ignifuges à base de brome (PBDE) qui recouvrent téléphones, ordinateurs, tapis industriels, etc.

Ceux-ci produisent des effets toxiques, cancérigènes et hormonaux et se retrouvent dans les différentes couches trophiques, dans le lait maternel, le sang et les tissus adipeux.

Depuis 10 ans, les concentrations ont quintuplé dans les matières en suspension à Québec !

Il y a aussi les substances comme le téflon ou les produits chimiques des shampoings qui se fractionnent et deviennent plus toxiques dans l'eau. Ils vont jusqu'à provoquer des changements de sexe sur les poissons.

Sans parler des nanotechnologies (la fabrication de structures ou systèmes à l'échelle de l'atome ou des molécules) qui se profilent. Tellement petit que leur présence est indétectable dans l'eau.

L'Agence américaine de protection environnementale a annoncé le mois dernier qu'elle modifiait sa réglementation à ce sujet. Dans au moins un cas, les manufacturiers devront prouver que l'utilisation n'aura pas d'effets néfastes sur les sources d'eau ou la santé publique.

Tous ces polluants ne se retrouvent pas — pour l'instant — en concentration suffisante pour produire des effets aigus sur l'environnement et la santé des gens. Mais à long terme ?

La question est d'autant plus pertinente que les municipalités puisent déjà beaucoup d'eau dans le fleuve Saint-Laurent, et qu'il s'agit de notre réserve en cas de pépin. Si, par exemple, Québec ne pouvait plus utiliser l'eau du lac Saint-Charles...



« La plupart des contaminants restent pris dans les sédiments des Grands Lacs, mis à part les pesticides, qu'on retrouve jusqu'à Québec »

— Isabelle Saulnier, responsable du suivi environnemental du Saint-Laurent à Environnement Canada.

Ces lacs qui étouffent

Les écosystèmes des lacs et rivières sont extrêmement vulnérables aux pressions humaines et à la détérioration de la qualité de l'eau qui en découlent. Ils sont aussi fragiles aux changements climatiques. Malgré les progrès des deux dernières décennies, les signaux d'alarme résonnent de partout dans la grande région de Québec.

Il est difficile de se faire une idée exacte de l'état des principales rivières dans la région — le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Pares y travaille justement.

On sait toutefois que le bassin de la rivière Chaudière est particulièrement contaminé par l'agriculture et l'élevage intensifs. Même

chose pour celui de la rivière Etchemin, dont le seuil critique de pollution au phosphore est deux fois dépassé. Et on ne parle pas de la Saint-Charles, un cas en soi de pollution urbaine et industrielle, mais sur lequel les gouvernements investissent beaucoup d'argent et d'efforts pour une remise à son état naturel. Malheureusement, toutes se jettent dans le fleuve Saint-Laurent...

L'eau des rivières Montmorency et Jacques-Cartier est, heureusement, considérée comme bonne. Mais certains de leurs petits tributaires n'échappent pas à la pollution, où on observe une contamination bactériologique et des concentrations élevées en nitrites et en nitrates.

Le cas des lacs est plus préoccupant. Souffrant de vieillissement prématuré (eutrophisation) attribuable à l'activité humaine, certains ont succombé l'été dernier aux attaques de cyanobactéries (communément appelées algues bleues), à des degrés divers : lacs Blanc, Saint-Charles et Saint-Joseph.

Le problème, disait David Bird, c'est qu'on traite les symptômes sans s'occuper des causes. « Le problème des cyanobactéries est la manifestation concrète de nos activités diverses de déboisement et de transformation des bassins versants : en gazon, en champs de maïs, en réceptacle d'égouts, en pavés », soulignait le professeur à l'UQAM

au département des sciences biologiques.

Les solutions sont connues : aménager des marais épurateurs pour filtrer le phosphore, gérer l'érosion, reboiser les rives et contrôler les champs d'épuration. Mais ça coûte cher. Les limites de la sensibilisation de la population sont vite atteintes.

Dans la région de la Capitale-Nationale, la moitié des lacs est affectée par des problèmes d'acidification liés aux pluies acides. Ces dernières ont diminué depuis les années 1980, mais continuent de dévaster le Québec. Les lacs acidifiés sont susceptibles de subir des dommages biologiques, avec des effets sur les écosystèmes.

Les scientifiques commencent aussi à s'inquiéter des changements climatiques, surtout des grandes fluctuations qu'ils risquent de provoquer : les alternances entre sécheresses et pluies violentes pourraient avoir un impact dévastateur sur la qualité de l'eau.

La récente Journée mondiale de l'eau avait d'ailleurs comme thème la rareté de la ressource. Selon l'ONU, les deux tiers de la population mondiale devront composer avec des problèmes d'approvisionnement d'ici 2025.

L'abondance, au Québec, fait en sorte qu'on tient notre ravitaillement en eau potable pour acquis. Pour combien de temps ?

Éric Moreault

Jean-François Cliche
jfliche@lesoleil.com



L'année 2007 a été riche en découvertes pour la communauté scientifique de la capitale. Chacun dans son domaine, des chercheurs de la région se sont activés les neurones, ont fait valser les éprouvettes, écrit de nouveaux chapitres de l'histoire scientifique. *Le Soleil* vous présente, à raison d'une par jour, les 10 percées les plus marquantes de l'année.

La menace persiste pour les bélugas

Le béluga du Saint-Laurent a reçu une bonne nouvelle et deux mauvaises cet automne. La bonne est qu'il est de moins en moins contaminé par des polluants «classiques», comme les BPC et le DDT. Les mauvaises, cependant, sont que cette diminution est relativement lente et que d'autres polluants semblent avoir pris le relais, si bien qu'au total, le sympathique cétacé pourrait être plus intoxiqué que jamais.

Tel est le diagnostic que pose Michel Lebeuf, biologiste à l'Institut Maurice-Lamontagne, à Rimouski, qui étudie les taux de contamination des bélugas du Saint-Laurent depuis une dizaine d'années. Une partie de ces conclusions ont été publiées en

septembre dans la revue *Science of the Total Environment*.

Dans cet article, M. Lebeuf et son équipe analysent des échantillons de graisse prélevés sur des carcasses de bélugas échoués sur les berges entre 1987 et 2002 — plusieurs de ces échantillons sont gardés congelés depuis des années — afin de savoir si des produits chimiques aujourd'hui très réglementés contaminent toujours autant notre «baleine blanche». Ces polluants comprennent, entre autres, les bien connus BPC, qui servaient de lubrifiants avant d'être interdits au Canada en 1980, et les DDT, pesticides prohibés depuis les années 70.

Lorsque ces produits étaient en usage, de grandes quantités se retrouvaient dans l'eau et cheminaient petit à petit vers la mer. Ils

«La population de bélugas est probablement celle qui est la plus contaminée à ce jour»

— MICHEL LEBEUF, BIOLOGISTE

contaminaient alors les écosystèmes où ils transitaient et entraient dans la chaîne alimentaire — étant par exemple assimilés par des algues, qui étaient ensui-

te mangées par de petits herbivores, qui finissaient eux-mêmes dans le ventre de poissons dont se nourrissent les bélugas. Notons ici que, contrairement à ce qu'on pourrait croire, les animaux qui, comme beaucoup de mammifères marins, se trouvent au sommet de la chaîne alimentaire sont habituellement plus contaminés que les autres.

Les travaux de M. Lebeuf et de son équipe ont permis de conclure que la contamination à la plupart de ces contaminants a diminué pour la peine — souvent même de moitié — chez les bélugas du Saint-Laurent en une quinzaine d'années, encore que les taux de certains produits, comme le Mirex (un insecticide), soient demeurés stables depuis la fin des années 80.

Voilà qui est en soi assez encourageant, dit M. Lebeuf, mais «ce sont des taux de diminution qui sont plus lents que ce à quoi on se serait attendu», nuance-t-il. La grande longévité de ces animaux, qui peut atteindre 80 ans, explique en partie cette lenteur. «Quand on mesure les contaminants dans une population qui vit longtemps, les changements ne sont jamais drastiques», dit le biologiste. C'est particulièrement vrai à propos des bélugas du Saint-Laurent, car on ne leur connaît aucun prédateur dans l'estuaire — du moins, pas depuis que la chasse y est interdite. L'épaulard, qui se nourrit parfois du béluga, est en effet fort rare dans ces parages.

Non seulement nos «baleines blanches» prennent-elles du temps pour se débarrasser de leurs contaminants, mais d'autres produits toxiques ont fait leur apparition depuis l'interdiction des BPC, DDT et *tutti quanti*. M. Lebeuf a en effet aussi trouvé que les taux de composés comme les PBDE (pour *polybrominated diphenyl ethers* en anglais, utilisés comme ignifuge) augmentent très rapidement chez le béluga, doublant tous les trois ou quatre ans depuis la fin des années 80.

Combiné à la persistance des contaminants aujourd'hui interdits, cet afflux de nouveaux pro-

duits toxiques fait d'ailleurs dire à M. Lebeuf que «la population actuelle de bélugas est probablement celle qui est la plus contaminée à ce jour. (...) Et quand on essaie de comprendre pourquoi la population de bélugas n'augmente pas comme elle le devrait, puisqu'il n'y a pas de chasse ou de prédation, on se dit que l'explication pourrait bien être la contamination», bien que d'autres facteurs, comme les changements dans leur habitat et le trafic naval, jouent probablement un rôle eux aussi.

Le béluga est un mammifère marin faisant partie, comme le dauphin, du groupe des odontocètes — pour «cétacés à dents», par opposition à «à fanons». La population du Saint-Laurent est considérée comme une sorte de sous-espèce car elle n'a aucun contact avec le gros de la population de bélugas, qui vit dans l'Arctique. On estime qu'entre 8000 et 10 000 bélugas ont déjà vécu dans le Saint-Laurent, mais leur nombre se situerait maintenant autour de 1000 et les scientifiques n'ont trouvé aucun signe permettant de croire que cette population aurait augmenté au cours des 15 dernières années.

LES 10 PERCÉES

Des neurones dans la peau

Le «développement instantané» des bactéries

Le milieu prépare mieux à l'école que les gènes

Inspecter les routes... à 100 km/h

Une nouvelle forme de vie... orange fluo

19 200 yeux pour la nuit

Télescope en bouteille

Bélugas contaminés

Votre os est dans l'imprimante

De l'acide dans la farine



Malgré certaines améliorations, le sort du béluga est loin d'être rose, d'après le biologiste Michel Lebeuf. — PHOTOTHÈQUE LE SOLEIL, REMI SÉNÉCHAL

ACTUALITES



Michel David

Qui mène le bal?

Pauline Marois et les groupes de défense de la langue française réclament la démission de la présidente de l'Office de la langue française (OLF), France Boucher, qu'ils accusent d'avoir caché une étude inquiétante pour l'avenir du français à Montréal.

Selon l'ADQ, Mme Marois se trompe de cible. La coupable serait plutôt la ministre responsable de la Charte de la langue française, Christine St-Pierre, qui donne l'impression d'assister au débat sur la langue en simple spectateur.

Bien entendu, la ministre ne va démissionner, et il serait prématuré pour le premier ministre Chartrand de remanier son cabinet. La question est néanmoins intéressante: qui, de la ministre ou de la présidente, mène le bal?

France Boucher est la fille de la défunte mairesse de Québec. Elle a fait ses classes avec Marc-Yvan Côté, à l'époque où il était le fidèle bras du gouvernement Bourassa. Avec de tels antécédents, on ne doit pas s'attendre à ce que la présidente de l'OLF se comporte comme une simple fonctionnaire.

Ceux qui la connaissent peuvent témoigner qu'elle est aussi déterminée — ou entêtée, selon le point de vue — que l'était sa regrettée mère. Elle a également démontré dans le passé qu'elle est une redoutable opératrice et elle n'a certainement pas besoin d'un dessin pour comprendre ce qui peut devenir politiquement embarrassant. Il n'était pas étonnant d'apprendre qu'elle avait imposé un serment de confidentialité aux chercheurs engagés par l'OLF.

Mme Boucher a reconnu qu'elle avait elle-même décidé de retarder la publication de l'étude du démo- graphique Marc Termeot pour l'inclure dans le bilan quinquennal que publiera l'OLF dans quelques semaines. «La ministre, elle ne tient pas le crayon, elle ne nous passe pas de commande», a-t-elle déclaré.

Le gouvernement lui sera sans doute reconnaissant de revendiquer la responsabilité de cette cachotterie, mais c'est un peu trop facile. L'OLF n'est pas un organisme quasi judiciaire, qui peut faire valoir son indépendance.

Le gouvernement connaissait depuis longtemps l'existence de cette étude, dont la version finale avait été terminée dès août 2006. Il aurait très bien pu en exiger la publication. Dans la perspective d'une commission parlementaire chargée d'examiner le nouveau plan d'immigration, il avait même l'obligation morale de la faire. Soit, il n'appartient pas à Mme Boucher de décider s'il est politiquement opportun de publier une étude ou non, mais la ministre a elle-même abdiqué sa responsabilité.

Cela dit, le PQ n'a pas de leçon à donner. À l'époque où il était au pouvoir, il ne s'était pas contenté de cacher des études. Il avait même tripoté celles du Conseil de la langue française (CLF) pour qu'elles soient plus compatibles avec ses intentions politiques.

Petit rappel. En septembre 1995, quelques semaines avant le référendum, la ministre responsable du dossier linguistique dans le gouvernement Parizeau, Louise Gauthier, avait demandé à la commission parlementaire chargée d'examiner la nouvelle étude au CLF, alors présidé par Marcel Masse. À l'époque, peu de gens au gouvernement croyaient sérieusement aux chances du oui. Au lendemain de la défaite, un rapport alarmant sur l'avenir du français pourrait devenir un bon moyen d'entretenir la flamme nationaliste.

En février 1996, au moment de la publication de l'étude effectuée par le politologue Josée Legault et l'ancien président du CLF Michel Plourde, le contexte n'était plus du tout le même. Le constat inquiétant des auteurs était très difficile à concilier avec le nouveau discours de Lucien Bouchard, qui avait décidé de tendre la main à la communauté anglophone. On a donc commandé un deuxième rapport, un peu moins pessimiste, qui permettait de justifier la décision de ne pas renforter la loi 101, comme le prévoyait le programme officiel du PQ.

À l'époque, Pauline Marois était ministre de l'Éducation dans le gouvernement Bouchard. Aujourd'hui, elle est plutôt mal placée pour reprocher à France Boucher de jouer un rôle «politique et administratif en même temps».

L'ancien président de l'OLF, puis du Conseil de la langue française, Pierre Étienne Laporte, qui a aussi été député libéral d'Outremont, assure qu'il ne lui est jamais arrivé de cacher une étude, même potentiellement explosive.

En mars 1993, il avait placé le gouvernement Bourassa dans une situation délicate en autorisant la publication d'une étude du CLF qui déconseillait de rétablir le bilinguisme dans l'affichage commercial, précisément au moment où Claude Ryan s'appretait à le faire. «Le rôle d'un conseil en est un de conseiller. Si le gouvernement veut faire autrement pour d'autres raisons, ça le regarde», avait-il déclaré.

Il faut dire que M. Laporte est un personnage hors norme, qui ne s'est jamais embarrassé de la ligne de parti. À l'époque où il était le porte-parole officielle de l'opposition libérale dans le dossier linguistique, il ne se gênait pas pour dire tout le bien qu'il pensait de son homologue ministérielle, Louise Beaudoin.

En règle générale, la question de la langue est cependant trop délicate pour échapper aux considérations politiques. Depuis trente ans, les gouvernements successifs se sont appliqués à placer des gens sûrs à la tête des organismes chargés d'appliquer la Charte de la langue française.

Ceux qui n'étaient pas «du bon bord» n'ont pas eu la vie facile. Quand les libéraux ont repris le pouvoir en 1985, Lise Bacon a livré une lutte sans merci à ce qui que le gouvernement péquiste avait nommé président du CLF, Jean Martucci, qui y a laissé sa santé.

C'est toutefois le PQ qui a en quelque sorte institutionnalisé la politisation de la recherche sur la situation linguistique. En vertu de la loi 104, adoptée en octobre 2002, le sous-ministre associé responsable de la politique linguistique siège désormais de façon permanente à l'OLF. Quelqu'un devrait peut-être en avertir la ministre.

mdavid@ledevoir.com

Avertissement de la Fondation des maladies du cœur

Air pollué, cœur malade

Faire son jogging à l'heure de pointe peut être dangereux pour la santé

La mauvaise qualité de l'air n'essouffle pas que les asthmatiques. Pareilles à du venin, ces petites particules ont aussi le pouvoir d'encrasser le cœur, un mécanisme mal connu qui doit impérativement faire l'objet d'une attention soutenue, estime la Fondation des maladies du cœur.

LOUISE-MAUDE RIOUX SOUCY

Le cœur s'accommode mal de la pollution atmosphérique. Et pas seulement les jours où le smog obscurcit le ciel. Dans son tout dernier bulletin de santé, la Fondation des maladies du cœur leve le voile sur une «menace» qui pèse toute l'année sur la santé cardiaque des Canadiens. Or cette épée de Damoclès serait encore largement méconnue du public comme des professionnels, à estimer hier la fondation, qui réclame une sensibilisation tous azimuts.

Le porte-parole de la fondation, le cardiologue George Honos, croit qu'il est grand temps pour lui et ses collègues de renouveler leur discours. «Comme cardiologue, j'encourage bien sûr l'activité physique, mais je n'ai jamais spécifié à mes patients à quels moments il était le plus sécuritaire de le faire ni dans quelles conditions. Pourtant, il est clair que lorsque la qualité de l'air est mauvaise, à l'heure de pointe par exemple, cela peut s'avérer plus risqué que bénéfique».

Entre la théorie et la pratique, il faudra toutefois encore beaucoup de recherches pour mieux moduler les interventions, croit le Dr Honos. «Même les professionnels ignorent quel est un indice de qualité de l'air acceptable ou non. Il va falloir mener des recherches plus soutenues, d'autant que c'est un phénomène multifactoriel». Certains individus sont en effet plus sensibles aux particules polluantes que d'autres, notamment les plus jeunes, les plus vieux, les asthmatiques et les diabétiques.

La plupart des chercheurs s'entendent toutefois pour dire que le lien entre les maladies cardiovasculaires et polluants atmosphériques est bien réel. Des études canadiennes, américaines et européennes montrent qu'une exposition courte ou prolongée à la pollution atmosphérique augmente le nombre de crises cardiaques de même que la fréquence des hospitalisations attribuées à des problèmes cardiaques. Ces maux se taillent d'ailleurs la place du lion lorsque l'on compile les décès attribués aux polluants atmosphériques au Canada, précise le Dr Honos. «Sur 6000 décès, 69 % se présentent sous la forme d'une maladie du cœur ou d'un accident vasculaire cérébral».

Si la fondation, une exposition à ce type de particules peut s'avérer aussi dommageable que de fumer la cigarette. À long terme, le risque de succomber à une maladie du cœur ou à un AVC augmenterait à chaque 10 microgrammes par mètre cube de particules en suspension pour atteindre les 94 % chez certains individus. À court terme, cet effet est à peine moins spectaculaire, précise le Dr Honos. «Une augmentation de

20 microgrammes peut augmenter de 69 % les risques de faire une crise cardiaque dans les 24 heures suivant l'exposition.»

Le Québec en queue de peloton

Les particules en suspension mises en cause ici sont principalement émises par l'industrie, les centrales électriques, les véhicules de même que les poêles à bois et les foyers. En général, Environnement Canada calcule que la norme acceptable de particules fines dans l'air devrait se situer à moins de 30 microgrammes par mètre cube, sur une période de trois ans, ce qui ne tient pas compte des différentes conditions médicales qui commandent des taux plus faibles.

Or le tiers des Canadiens respirent des taux supérieurs à la norme fixée par Environnement Canada. En 2005, le Québec arrivait en queue de peloton avec un indice de 42, derrière l'Ontario (40) et la Colombie-Britannique (34). Dans l'avenir, ces taux sont susceptibles de grimper encore dans toutes les régions du pays, estime Environnement Canada.

Hier, la fondation a invité les gouvernements fédéral et provinciaux à tout mettre en œuvre pour inverser la tendance. Selon le Dr Honos, l'heure est venue de se doter d'un indice de qualité de l'air régional diffusé quotidiennement dans la population. «Il faut également penser à renforcer le transport en commun, à développer des infrastructures qui mettent le vélo et la marche au premier plan et à revoir nos standards en matière d'urbanisation.»

Le Devoir

Nouvelle famille de toxiques

Les PBDE sont bannis en Europe mais autorisés au Canada

LOUIS-GILLES FRANCOEUR

La présence croissante d'une nouvelle famille de toxiques dans l'environnement et les tissus humains au Canada, les PBDE, doit inciter le gouvernement canadien à passer immédiatement à l'action contre eux, contrairement à la tolérance dont a bénéficié pendant des décennies les BPC (biphényles polychlorés).

C'est ce que soutient une spécialiste en toxicologie environnementale de l'Université de Sherbrooke, Larissa Takser, qui vient de découvrir que les polybromodiphényléthers (PBDE) peuvent provoquer une atrophie de la grande surrénale et une diminution de la corticostéroïde, deux éléments essentiels qui permettent à l'organisme de s'adapter au stress.

Analogie entre les BPC et les PBDE n'est pas fortuite, car les deux molécules toxiques agissent aussi sur la glande thyroïde des femmes enceintes en réduisant son activité. Comme le fœtus ne possède pas encore de thyroïde, ce sont les hormones de la mère qui assurent le développement du bébé, et en particulier de son cerveau. Une baisse des hormones chez une femme enceinte, explique Larissa Takser, peut affecter le développement cérébral des enfants. Des études américaines ont d'ailleurs relié ce problème à la hausse de l'hyperactivité chez des enfants et leur niveau d'anxiété.

Les PBDE ne sont pas réglementés au Canada alors que leur production et la vente de produits plastifiés qui en contiennent est totalement interdite en Europe. Comme les BPC, les PBDE sont des molécules qui augmentent la résistance à la chaleur. C'est pourquoi on les retrouve dans les textiles censés être ininflammables et dans les plastiques utilisés pour couvrir des fils électriques et dans les boîtiers d'ordinateurs, ou encore dans les pièces de plastique des voitures, notamment dans les sièges et les sièges d'aériens.

Les PBDE sont libérés dans l'air, ce qui explique leur présence aux quatre coins de la planète, tout comme les BPC. Une fois absorbés par l'organisme d'un humain ou d'un animal, ils s'accumulent dans les gras et, en nature, dans les sédiments où vivent les

premiers maillons de la chaîne alimentaire. Le problème de leur libération soudaine chez ceux qui suivent des régimes amaigrissants trop efficaces va devoir être étudié de près, car le phénomène pourrait provoquer des problèmes jusqu'ici sous-évalués, explique Larissa Takser.

Cette dernière estime que le taux de PBDE relevé en Amérique du Nord, où ce produit n'est plus produit mais où il demeure omniprésent en raison des importations asiatiques, est très alarmant. Ce taux double, dit-elle, tous les cinq ans, ce qui explique les concentrations inquiétantes relevées dans le lait maternel des Nord-Américains.

Même si les études ont surtout ciblé jusqu'ici des animaux de laboratoire, Larissa Takser, soutient que «l'exposition aux nouveaux polluants persistants dans l'environnement, tels que les PBDE, constitue un problème de santé publique alarmant» et qu'il faut les contrôler «avant qu'ils ne nous envahissent».

Santé Canada

Santé Canada se fait par contre rassurant parce que les études menées sur des animaux de laboratoire ont été faites avec des doses supérieures à celles relevées sur les humains. Selon le ministère fédéral, il faut faire le ménage plus souvent pour réduire le risque d'en absorber avec la poussière...

De son côté, la spécialiste du département de gynécologie-obstétrique estime que les molécules de la famille des PBDE sont particulièrement inquiétantes du fait qu'elles sont des modulateurs endocriniens susceptibles d'avoir des impacts à des doses infinitésimales. En effet, contrairement aux métaux lourds, dont les impacts sur l'organisme augmentent avec la dose, les modulateurs endocriniens sont souvent plus dangereux à très petites doses, car notre système les confond avec les messages chimiques émis par des glandes du corps humains.

Il n'y a alors qu'une seule défense, dit-elle: exposition zéro, ce qui exige le bannissement pur et simple de la substance, comme en Europe.

Le Devoir

Gare aux émoullients pour dissoudre le cérumen

PAULINE GRAVEL

Il y a quelque temps, une patiente s'est présentée à l'hôpital pour une perte d'audition après avoir utilisé un produit en vente libre destiné à dissoudre un bouchon de cérumen dans une oreille. Lorsqu'il a examiné l'oreille sensée être bouchée, l'oto-rhino-lyngologiste Sam Daniel y a découvert non pas du cérumen, mais une grosse perforation à l'origine de la réduction d'acuité auditive de la dame qui malheureusement s'est avérée permanente.

Le spécialiste, qui est aussi directeur du laboratoire des sciences auditives McGill situé à l'Hôpital de Montréal pour enfants, a alors cherché dans la littérature médicale ce qui avait été publié sur ces produits émoullients à base de triéthanolamine polypeptidique. Rien n'est ressorti de son enquête. Seul un article a été trouvé parmi les publications «vétérinaires» dans lequel on recommandait de ne pas utiliser ces produits chez les chiens, car ils induisaient une perte d'audition, raconte le Dr Daniel qui, du coup, a décidé d'étudier très sérieusement les effets engendrés par le Cérumex. L'un de ces produits composés de triéthanolamine polypeptidique, chez les chinchillas qui possèdent un appareil auditif très semblable à celui des humains. «Le Cérumex a été dévastateur pour ces petits animaux, relate le chercheur. Il a induit une perte auditive de modérée à sévère en raison de la mort de cellules ciliées de la cochlée dans l'oreille interne. Or ces cellules ne se régénèrent pas, c'est pourquoi la perte d'audition est permanente. De plus, étant un produit abrasif, le Cérumex peut provoquer une forte inflammation du conduit auditif chez les personnes dont la peau est particulièrement sensible.»

Compte tenu des effets délétères du Cérumex qu'il a observés, le chercheur s'est empressé de publier les résultats de son étude dans la revue *The Laryngoscope* et de l'informer le grand public, et ce, avant même d'avoir terminé une seconde étude portant sur les produits génériques du Cérumex.

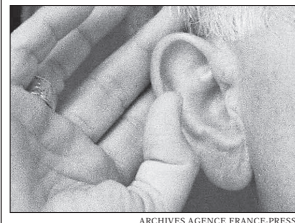
Le Dr Daniel précise qu'il ne bannit pas catégoriquement l'usage de ces produits qui parviennent à éliminer efficacement le cérumen, communément appelé cire humaine. Il insiste pour que seules les personnes dont le tympan est exempt de perforations y aient recours. Il prévient que, parmi toutes les personnes qui utilisent ces produits, plusieurs, sans le savoir, ont le tympan perforé parce qu'elles ont souffert d'otites à répétition, ou parce qu'on leur a installé des tubes pour traiter ces mêmes otites, ou parce qu'elles ont subi un traumatisme qui a endommagé leur tympan. Or lorsque le tympan est perforé, les produits que l'on introduit dans le conduit auditif peuvent pénétrer dans l'oreille interne et y détruire les cellules nerveuses s'ils sont toxiques comme le Cérumex.

Le Dr Daniel s'inquiète tout particulièrement du fait que ces produits sont vendus sans ordonnance dans toutes les pharmacies. «Si on ne sait pas si nos tympan sont perforés, il est recommandé d'aller voir son médecin de famille ou son pédiatre, les deux assurent en mesure de voir s'il y a une perforation ou non», dit le spécialiste.

Mais que faire pour déloger le cérumen qui nuit à l'audition sans endommager le système auditif? La première recommandation qu'émet le Dr Sam Daniel est de «laisser le cérumen tranquille. La plupart des gens qui se retrouvent avec des bouchons de cérumen sont ceux qui endorment le cérumen dans le conduit auditif à l'aide de cotons-tiges. En introduisant des cotons-tiges, ils irritent du coup les glandes cérumineuses du conduit qui produisent alors encore plus de cérumen. Or le conduit auditif est auto-nettoyant, en se régénérant la peau déloge le cérumen».

Les personnes qui souffrent d'une production excessive de cérumen en raison de leur génétique particulière devraient consulter leur médecin de famille pour déloger les bouchons de cérumen, souligne-t-il. Il existe néanmoins certains produits sécuritaires que l'on peut utiliser soi-même. Parmi ceux-ci figurent le peroxyde dilué, l'huile de bébé et l'EARET, un dispositif qui projette un jet d'eau de mer dans l'oreille sans toutefois frapper contre la membrane tympanique.

Le Devoir



ARCHIVES AGENCE FRANCE-PRESSE

NOURAIE

TAPIS DE PERSE

Tapis Nourai vous offre la plus grande sélection de tapis persans et orientaux de haute qualité. La collection est composée de tapis à diverses tailles provenant de villes persanes telles Tabriz, Nain et Ispahan.

15% à 50% de rabais

OGILVY

Boutique au 5^e étage
Sainte-Catherine O. et de la Montagne
514.842.7711 poste 325 - ogilvycanada.com

Un avocat différent

François Gendron
avocat
LL.L., M.A., Ph.D.

Vieux Montréal 514.845.5545

Le traité interdisant les «12 salopards» est bien accueilli dans le Grand Nord

Presse Canadienne
et Associated Press

OTTAWA — Les citoyens du Grand Nord canadien accueillent favorablement la ratification d'une convention internationale qui devrait considérablement réduire la quantité de substances toxiques polluantes transportées par l'air, substances qui contaminent présentement leurs corps et leur nourriture.

La Convention de Stockholm prohibe l'usage de des fins non essentielles des polluants organiques persistants (POP), des produits chimiques hautement toxiques qui voyagent facilement dans l'environnement, portés par l'air et les cours d'eau, et dont on a retrouvé des traces jusque dans l'Arctique. Hier, déjà 90 pays avaient officiellement signé la convention interdisant ces produits qualifiés de «12 salopards».

Le Canada est devenu le premier pays à ratifier le traité, quand le ministre de l'Environnement, David Anderson, a déposé ses documents à la réunion de la Convention sur les polluants organiques persistants, à Stockholm, en Suède.

Christiane Todd Whitman, directrice de l'Agence américaine de

protection de l'environnement (EPA) a promis que les États-Unis soumettraient rapidement ce traité au Congrès américain en vue d'une prompt ratification. On sait que Washington a été très critiqué pour son désengagement du protocole de Tokyo, destiné à lutter contre le réchauffement climatique.

«Je pense que nous avons été entendus, a commenté Sheila Watt-Cloutier, la présidente de la Conférence circumpolaire inuite, lors d'une conférence de presse téléphonique depuis Stockholm. Pour nous, les POP ne sont pas seulement un enjeu environnemental, mais une question cruciale de santé publique et de survie culturelle.»

Ottawa cherchait à faire adopter une convention depuis environ une décennie, soit depuis qu'on a découvert que de nombreux Inuits du Nord canadien montrent des niveaux élevés de substances polluantes, comme le DDT ou les PBC, dans leur sang ou le lait maternel.

Des études effectuées sur des animaux ont démontré que ces substances sont cancérigènes, qu'elles perturbent le système endocrinien qui produit les hormones sexuelles et qu'elles engendrent des problèmes du système nerveux.

Les POP s'accumulent et persistent plus longtemps dans les climats froids, ce qui signifie qu'ils ont un impact disproportionné sur l'Arctique. Ils s'accumulent dans les tissus vivants et remontent la

chaîne alimentaire, devenant de plus en plus concentrés.

Dans certaines régions du Nunavut, de 40 à 60 % des femmes ont des niveaux de BPC dans le sang cinq fois plus élevés que ce qui est considéré acceptable en vertu des normes fédérales, a souligné le ministre Anderson.

John Burdeck, des premières nations du Yukon, a félicité le gouvernement fédéral d'avoir pris la tête du peloton sur la question des POP. «Je ne peux qu'espérer et demander instamment la pleine ratification et mise en œuvre de la Convention de Stockholm», a-t-il ajouté.

Le ministre Anderson a souligné que l'efficacité de la convention dépendra de la rapidité avec laquelle les autres pays la ratifieront et des fonds disponibles pour sa mise en œuvre. Cinquante pays doivent ratifier la convention pour que celle-ci entre en vigueur.

La plupart des «12 salopards» ne sont déjà plus utilisés dans les pays riches mais leur emploi reste fréquent dans les nations en développement. En vertu du traité, quelque 25 pays pourront encore utiliser le DDT pour combattre le paludisme, dans les règles fixées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et en attendant la mise au point de solutions de rechange plus sûres. Sur le Net : <http://www.chem.unep.ch/pops/>

Suggestions au pape pour relancer l'Église du 3^e millénaire

BRUNO BARTOLONI
Agence France-Press

CITÉ DU VATICAN — Une liste de suggestions pour relancer l'Église catholique du troisième millénaire a été présentée, hier, au pape Jean-Paul II, à la conclusion des travaux du sixième consistoire extraordinaire de son pontificat.

Le consistoire ouvert lundi au Vatican s'achèvera par une messe aujourd'hui.

La liste des suggestions a été rédigée par le cardinal mexicain Juan Sandoval Iniguez et résume les propositions des 60 cardinaux intervenus, à huis clos, sur 155 participants, ainsi que les rapports des groupes de travail constitués par les prélats.

Elle aborde la question cruciale des relations entre le gouvernement central de l'Église catholique et les Églises locales, c'est-à-dire entre la curie romaine et les évêques, selon des sources ecclésiastiques informées.

Des mouvements catholiques dissidents du monde entier ont publié de leur côté ces jours-ci à Rome une liste de «réformes substantielles» pour rénover l'Église catholique.

Ces réformes, au nombre de sept, visent essentiellement à «décentraliser» l'institution religieuse au profit des Églises locales en insistant notamment sur le fait que «l'Église catholique n'est pas une super-Église et que les Églises locales ne sont pas des provinces de l'Église universelle».

Ces catholiques dissidents, regroupés au sein du Réseau européen Église de liberté et le Mouvement international Nous sommes Église revendiquent quelque 40 000 membres dans une quarantaine de pays.

La question de rendre plus efficace les synodes des évêques — le prochain aura lieu en octobre — a été également intégrée dans les suggestions faites au pape.

La nécessité de réexaminer la question de la primauté du pape, obstacle important à la réunification de tous les chrétiens, a été soulignée. La formule du rôle de garant de l'unité de l'Église de l'évêque de Rome en tant que «serviteur de la communion» a été considérée comme l'une de plus efficaces.

Un message final aux catholiques et aux hommes «de bonne volonté» devrait être diffusé durant la messe que les cardinaux concélebrent avec Jean-Paul II dans la basilique Saint-Pierre. Ils prient pour que «le successeur de Pierre soit le serviteur de la communion et que toutes les Églises particulières tendent à l'unité parfaite».

Le message des cardinaux devrait notamment évoquer la crise au Proche-Orient en invitant les parties concernées à retrouver le chemin de la paix.

Après la messe, les cardinaux seront invités à déjeuner par le souverain pontife à la Domus Sanctae Marthae.

Gare à la télé et à la cafetière!

Martin Croteau
La Presse

MONTRÉAL — Des objets domestiques aussi banals qu'une cafetière ou un téléviseur pourraient causer d'importants problèmes de santé, prévient une chercheuse de l'Université de Sherbrooke. La professeure Larissa Takser sonne l'alarme sur les effets néfastes des produits chimiques utilisés pour prévenir la propagation d'incendies.

Les coupables : les polybromodiphényléthers, ou PBDE. Ces substances chimiques sont ajoutées à divers produits de consommation pour les rendre moins inflammables. On les trouve dans certains plastiques, de l'équipement électronique, des isolants de fils électriques, des meubles rembourrés, des textiles et des produits en mousse.

Leur objectif est noble, prévenir les incendies. Mais la science commence à peine à découvrir leurs effets secondaires. «Ils ne sont pas liés chimiquement au plastique», explique Larissa Tasker, spécialiste en toxicologie environnementale. «Quand ils sont chauffés, ils sont libérés dans l'air ambiant et se lient à la poussière. Voilà pourquoi la population y est exposée en quantités importantes.»

Aucune étude n'a permis d'établir clairement les effets des PBDE sur la santé humaine. Mais les résultats préliminaires de Larissa Takser la portent à croire qu'ils pourraient affecter le comportement du fœtus et engendrer des complications pendant la grossesse.

La chercheuse a étudié les effets de la substance sur des moutons et des rats en gestation. Même à faible dose, elle a constaté une baisse de la production d'hormones thyroïdiennes chez les mères. Elle a aussi observé de l'hyperactivité et une hausse du poids chez les nouveau-nés.

Chez les humains, la baisse de l'activité thyroïdienne est associée à un éventail de problèmes de santé. «Ça peut provoquer la dépression et la perte de poids», explique Larissa Takser. Chez les personnes âgées, ça peut même simuler une démence.»

Des données récentes montrent que les niveaux de PBDE dans le lait maternel des Nord-Américains augmentent de façon exponentielle, doublant tous les cinq ans.

«Ce sont des produits très communs et très peu coûteux», explique Aaron Freeman, directeur des politiques de l'organisme Défense de l'environnement. «Alors, les manufacturiers préfèrent les utiliser, même si des produits moins dangereux peuvent les remplacer.»

portation. Mais les nouvelles normes restent muettes sur les DeCaBDE, un mélange courant et utilisé surtout dans la fabrication de

téléviseurs. C'est pourquoi la politique du gouvernement a été décriée par des groupes de défense de l'environnement.

«Malheureusement, il y a un décalage entre les avancées de la science et les politiques gouvernementales, déplore Aaron Freeman. Nous espérons que le gouvernement répondra à ces nouvelles données scientifiques par des normes plus strictes.» Larissa Takser estime qu'il faut agir vi-

te. «Même si l'on réglemente aujourd'hui, ces produits ne vont pas disparaître parce qu'ils se trouvent déjà dans les maisons et ils le seront pour plusieurs années. Donc, c'est important d'élaborer une politique qui pourra protéger au moins les personnes plus vulnérables.»

<p>VISITE LIBRE</p> <p>SAINT-APOLLINAIRE, 35, Masse, Belle grande maison à deux pas de l'école primaire, 6 chambres, sous-sol aménagé, grand terrain d'environ 13 000 pi ca, piscine cr. Faut voir!</p>	<p>NOUVEAU</p> <p>Domaine des Voiliers, 117, du Tourmentin, cottage récent avec galerie, 3 cc à l'étage, foyer, s-sol aménagé, beau terrain avec piscine h. t. et patio.</p>	<p>NOUVEAU</p> <p>3657, Edward-Staveley, cottage haut de gamme, 2 cc + grand bureau à l'étage (poss. d'une 3^e cc), foyer au salon, beau terrain avec patio et remise.</p>	<p>NOUVEAU</p> <p>Vue sur fleuve! 107, Mathieu, superbe plain-pied entrée mi-étage, garage, cuisine haut de gamme, foyer sur 2 faces, environnement paisible à découvrir.</p>	<p>NOUVEAU</p> <p>À 15 minutes des ponts, 66, des Martiniets, jolie moderne à aire ouverte, grande s. familiale au s-sol, très éclairée, magnifique terrain boisé de 20 000 pi ca.</p>	
<p>NOUVEAU</p> <p>Vue panoramique sur le fleuve, le pont de Québec et le mont Ste-Anne! 2039, ch. du Fleuve, à 8 min des ponts, superbe ancestrale de 1780 avec confort moderne et cachet d'antan, poutres et fenêtres d'origine, solarium, 2 foyers, 5 cc, terr. avec quoi et accès fleuve, pisc. cr.</p>	<p>NOUVEAU</p> <p>1969, des Douves, superbe cottage briqué et agrégat, garage intégré 14 x 20, foyer et platão cathédrale au salon, bouddoir au rd. c, 3 chambres à l'étage.</p>	<p>NOUVEAU</p> <p>4359, Curé-Drolet, jolie moderne, entrée split, fenêtre serre, 4 chambres, 2 salles de bain, magnifique terrain boisé, secteur tranquille, près services.</p>	<p>NOUVEAU</p> <p>1512, Citière, vue sur les montagnes de Cap-Rouge, jumelé fini sur 2 niveaux, foyer au salon, grandes pièces, sb rénové, près des services. Faut voir!</p>		
<p>SILLERY</p> <p>2110, boul. Laurier, spacieux plain-pied rénové, pièces vastes et lumineuses, cuisine avec îlot, s-sol aménagé, garage intégré, près Université et cégeps.</p>	<p>QUÉBEC</p> <p>Lebourgneuf, 9630, Raymond-Déry, moderne avec garage, foyer, belles divisions, 2 chambres, verrière 3 saisons, salle familiale au s-sol, clé en main.</p>	<p>SAINT-FOY</p> <p>1289, Auclair, cottage 24 x 26 avec abri d'auto, 3 chambres à l'étage + 2 au s-sol, cuisine et sb rénovées, s. familiale s-sol, beau patio, piscine h. t.</p>	<p>LÉVIS</p> <p>Vue majestueuse sur le fleuve, 700, des Mesanges, sublime résidence de prestige signée Yvan Deschênes architecte, belles grandes pièces. Magnifique!</p>	<p>ILE D'ORLÉANS</p> <p>St-Laurent, 1782, Royal, à 7 min du pont, joli cottage, 3 chambres, 2 s. de bain au goût du jour, terrain intime, près marina.</p>	
<p>QUÉBEC</p> <p>Les Méandres, 2725, Rive du Bois-Nord, cottage avec garage, grandes pièces, portes françaises, porte d'arche, bois franc en noyer, air climatisé, piscine.</p>	<p>SILLERY</p> <p>1422, William, cottage situé près de Maguire, 4 cc à l'étage, s. bains rénovés, toiture refaite en 2003.</p>	<p>VENDEU</p> <p>1086, Parc-Thornhill, superbe résidence de 5 chambres, cuisine et sb rénovées, 2 foyers, piscine cr.</p>	<p>VENDEU</p> <p>357, Alfred-Laliberté, maison à piliers décorée avec goût, 4 cc, pl. lattes, fenestration généreuse, piscine h. t.</p>	<p>SAINT-FOY</p> <p>1450, Capitaine-Bernier, cottage avec garage, grande cuisine, foyer gaz, climatisation centrale, cour intérieure avec spa.</p>	<p>CONDOS</p> <p>St-Louis-de-France, 1922, Mon-Repos, bungalow avec garage, fenêtres pvc, salle à manger ind., 3 chambres rd + 1 au s-sol, bel aménagement paysager.</p>
<p>SAINT-FOY</p> <p>2632, Parc Falaise, site incomparable, terrain 11 496 pi ca boisé et intime, plain-pied de 44 x 31 pi, 3 gr. chambres.</p>	<p>SAINT-FOY</p> <p>178, Marcelle-Ferron, luxueux cottage avec garage, 2 foyers au bois, 5 chambres, salle de cinéma au sous-sol.</p>	<p>SAINT-FOY</p> <p>3604, Nelson, maison en rangée finie sur 3 étages, 3 cc, foyer pl. lattes sur 2 niveaux, s-sol très éclairé.</p>	<p>SAINT-FOY</p> <p>1065, Emilie-Chamard, superbe cottage, cuisine spacieuse et rénovée, 4 cc, foyer s-sol aménagé, piscine cr.</p>	<p>VENDEU</p> <p>3791-303, Gabrielle-Valleé, super condo, 2 cc + bureau, pl. lattes et céramique, 2 sb, foyer, 1 stat. int.</p>	<p>SAINT-FOY</p> <p>910, Valentin, luxueux condo récent, situé au dernier étage, pl. bois, 2 chambres, 1 stat. int., pl. lattes!</p>
<p>SAINT-AUGUSTIN</p> <p>4706, Perdrix-Grise, construction Rousseau, toit cathédrale, cuisine et s. bain rénovés, s-sol aménagé, piscine cr.</p>	<p>CONDO</p> <p>4406, St-Félix, vue superbe sur fleuve, beau condo, 2 balcons, 3 chambres, piscine ext., 1 stat. int.</p>	<p>SAINT-FOY</p> <p>1207, Louis-Francoeur, vue partielle fleuve, cottage jumelé, aires ouvertes, 3 cc à l'étage, près services.</p>	<p>CONDO</p> <p>4412, St-Félix, #505, vue fleuve et ponts, luxueux condo neuf de 2 cc, grand balcon, 2 stat. int. Libre.</p>	<p>VENDEU</p> <p>1131, du Crêneau, cottage fini sur 3 niveaux, foyer, 5 cc, 2 1/2 s. de bain, piscine h. t., près du golf.</p>	<p>SAINT-FOY</p> <p>1250, Larousse, secteur convoité, beau bungalow, abri d'auto, 5 chambres, s-sol aménagé, grand terrain.</p>
<p>VENDEU</p> <p>1163, St-Gérard, joli bungalow, 3 cc, fenestration et toiture récentes, borné par la rivière Lorette.</p>	<p>CONDO</p> <p>380, boul. Ste-Anne, joli condo, 3 cc, 1286 pi ca, balcon avec vue sur le fleuve et sur la Ville de Québec.</p>	<p>SAINT-FOY</p> <p>1701, Gomin, haut de duplex, condo indivise (50%), beau 5 cc de 980 pi ca, grand balcon, terrain aménagé avec garage.</p>	<p>VENDEU</p> <p>3600, Jacques-Crépeault, bungalow avec abri d'auto, 5 cc, cuisine et 2 sb rénovés, s. familiale s-sol, piscine h. t.</p>	<p>SAINT-REDEMPTEUR</p> <p>1031, des Mesanges, cottage de style champêtre, certifié «Novoclimat», foyer au propane, plafonds 9 pi au rd.; 3 cc à l'étage, entrée ind. sous-sol.</p>	<p>VENDEU</p> <p>4406, St-Félix, #103, condo avec vue fleuve, 2 cc, piscine ext., 2 stat. int., près plage Jacques-Cartier.</p>

NOUVELLES NORMES MUETTES
En décembre 2006, le gouvernement fédéral a inscrit plusieurs substances de la famille des PBDE sur sa Liste des substances toxiques. Il a ensuite déposé un projet de règlement pour en interdire l'utilisation, la vente et l'im-

Combien vaut votre maison ?
www.evaluationenligne.com

Acheteurs! Soyez les premiers à voir les nouvelles inscriptions!
www.alerteimmobiliere.com

www.equipedonovan.com | **www.evaluationenligne.com**