

La pollution de l'eau



Par le comité de recherche et de sensibilisation d'Eau Secours!

Novembre 2006

Malgré toute l'importance que nous reconnaissons à l'eau pour notre santé et pour celle de l'environnement, de la faune et de la flore, nous contribuons, par toutes les activités de notre société industrielle, à la polluer et à en dégrader la qualité. Aucun aspect de notre vie moderne n'y échappe : la fabrication des produits de consommation, l'agriculture, l'enfouissement des déchets et même les sports de loisir tels que le nautisme (et particulièrement les motomarines) ont des impacts négatifs importants sur l'eau, l'environnement et notre santé.

La pollution industrielle et la pollution par les eaux usées municipales

Des milliers de produits chimiques différents sont utilisés dans la fabrication des biens de consommation courants. Bien souvent, ces produits chimiques se retrouvent dans l'eau, puis rejetés dans l'environnement après que les eaux aient été traitées. C'est le cas de plusieurs usines manufacturières, métallurgiques et de fabriques de pâtes et papiers notamment. Cependant, il faut savoir que les traitements que l'on fait subir aux eaux usées sont surtout efficaces pour les débarrasser des coliformes d'origine fécale comme la bactérie E. coli, mais ne peuvent neutraliser tous les produits chimiques qui s'y retrouvent. Ainsi, en juillet 2001 le ministère de l'Environnement du Québec a publié une étude qui démontrait que les eaux usées traitées rejetées dans les cours d'eau demeuraient toxiques. Elles contenaient par exemple des pesticides, des déchets industriels, de l'arsenic, des métaux, des graisses, des diluants à peinture, de l'antigel, de l'huile à moteur, etc. En fait, plus d'un échantillon sur cinq provenant des eaux traitées qui sont déversées dans le Saint-Laurent est contaminé à un tel degré qu'une truite arc-en-ciel qui y serait plongée mourrait immédiatement. Parce que les traitements effectués ne sont pas suffisants pour assurer la qualité de

l'eau rejetée dans l'environnement, il est fondamental de réussir à réduire à la source la contamination de l'eau par les produits chimiques.

La pollution de l'eau par l'agriculture

Une autre source importante de contamination de l'eau est l'agriculture. L'agriculture québécoise a connu de profondes mutations au cours des dernières décennies. On a ainsi vu la spécialisation des entreprises, l'augmentation de la taille des cheptels, la généralisation de la gestion liquide des effluents d'élevage, lesquels ont grandement contribué à faire évoluer l'agriculture, et notamment la production porcine, vers des modes de production industriels.

Cette évolution est responsable d'une pression accrue sur l'environnement et de là, a émergé une prise de conscience sociale de la nécessité de protéger cet environnement et particulièrement les ressources en eau.

Parallèlement, l'industrie agricole et porcine a connu au cours des dernières années un nouvel accroissement de sa production, à la suite d'une décision du gouvernement et du monde agricole en 1998 de doubler les exportations agricoles du Québec. Cette décision a été prise sans aucune consultation ni même information de la population, qui pourtant doit aujourd'hui vivre avec ses conséquences. Ainsi, cette ouverture à l'exportation a entraîné une augmentation importante de la production, qui à son tour a eu des impacts négatifs importants sur le milieu social, sur l'environnement et sur la qualité des cours d'eau du Québec. Qu'un tel projet ait été financé à même les fonds publics constitue une aberration!

LES IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU ET SUR LA SANTÉ HUMAINE

La problématique de la pollution de l'eau par l'agriculture découle de l'épandage des déjections utilisées comme fertilisants ainsi que de l'utilisation de pesticides dans les champs cultivés.

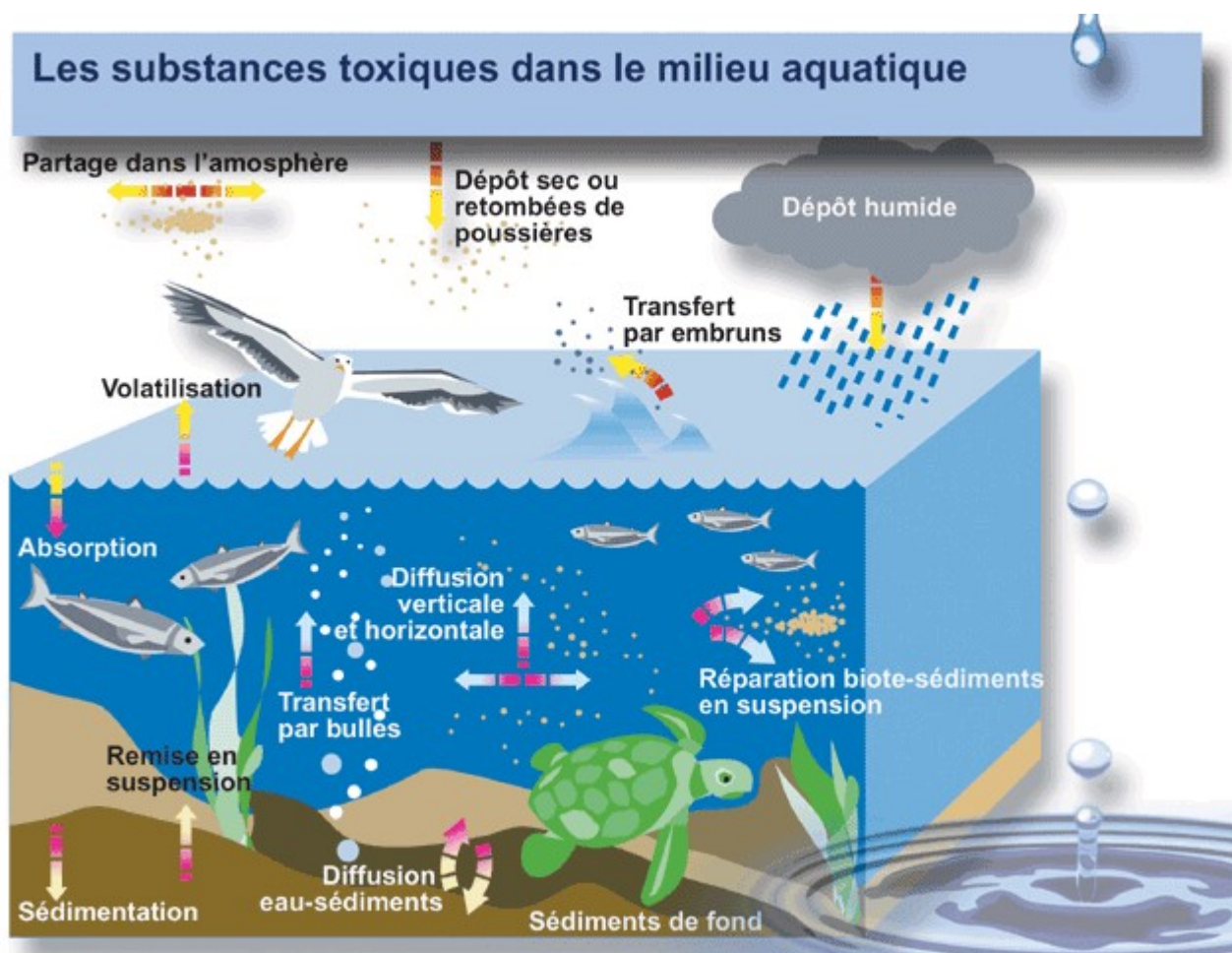
Les impacts des déjections animales utilisées comme fertilisant

Les déjections animales ont de tout temps été utilisées comme fertilisant, et cela est très bien. Le problème aujourd'hui est que la production animale est si élevée que les producteurs se retrouvent avec un excès de déjections et qu'ils en épandent trop sur les sols. Quand il y en a trop, le sol et les plantes ne peuvent pas les absorber, et les éléments fertilisants partent alors avec la pluie et se retrouvent dans les cours d'eau. L'eau contient donc des excédents de phosphore, de nitrates et

même de résidus des médicaments donnés aux animaux.

Trop de phosphore dans l'eau

Dans la majorité de nos lacs et rivières, la croissance des algues et des plantes est limitée par le phosphore. Les excédents de phosphore qui se retrouvent dans les milieux aquatiques constituent donc la cause directe de l'eutrophisation des cours d'eau, c'est-à-dire de la croissance excessive des plantes aquatiques et des algues. Cela peut avoir de nombreux effets néfastes, parmi lesquels l'augmentation de la turbidité de l'eau, une diminution de l'aspect esthétique et la réduction des activités de loisirs. Certaines algues (des algues bleues ou cyanobactéries) peuvent produire des substances qui intoxiquent le zooplancton, les poissons, les oiseaux aquatiques, le bétail et les humains (voir encadré). Présentes à forte densité, les algues font augmenter les coûts de traitement de l'eau potable et donnent à l'eau une mauvaise odeur et un mauvais goût. Les derniers résultats disponibles sur le site Internet du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) démontrent que la plupart des stations des bassins versants à vocation agricole ont affiché des taux de phosphore de deux à trois fois supérieurs au critère établi pour la protection de la vie aquatique.



Les cyanobactéries



Les cyanobactéries sont des bactéries qui possèdent des pigments dans leur cellule leur permettant de faire de la photosynthèse, d'où leur appellation d'algues bleues. Elles sont microscopiques, de sorte qu'il n'est pas possible de les voir lorsqu'elles sont en faible quantité. Cependant, lorsque les conditions appropriées sont réunies, les cyanobactéries se multiplient jusqu'à être visibles facilement à l'œil nu. On parle alors de fleur d'eau de cyanobactéries. L'apparence des fleurs d'eau varie selon les espèces de cyanobactéries et les conditions environnementales : elles peuvent ressembler à une soupe au brocoli, à une purée de pois ou encore à un déversement de peinture lorsqu'elles forment de l'écume en bordure de la rive.

Certains types de cyanobactéries contiennent des toxines qui ont un potentiel irritant de même qu'un potentiel toxique. Les effets les plus importants sur la santé sont causés par l'ingestion d'eau contaminée par des toxines. Cela peut provoquer l'apparition de maux de ventre, de vomissements, de maux de tête, de fièvre ou de diarrhée. Par ailleurs, le contact direct avec les cyanobactéries, par exemple au moment de la baignade ou autres activités aquatiques, peut également affecter la santé et se traduire par des maux de gorge et une irritation de la peau ou des yeux. Les jeunes enfants risquent davantage de développer de graves problèmes de santé s'ils ingèrent de l'eau ou des écumes contenant des toxines.

Les causes de l'apparition des cyanobactéries sont bien connues. Les fleurs d'eau surviennent lorsque l'eau des lacs ou des rivières, qui s'est réchauffée, contient une trop grande quantité d'éléments nutritifs, généralement du phosphore. Elles se produisent souvent, mais pas toujours, dans des eaux peu profondes et stagnantes qui sont plus propices au réchauffement de l'eau et à la concentration des éléments nutritifs.

Pour empêcher le développement des fleurs d'eau de cyanobactéries, on doit réduire la quantité d'éléments nutritifs qui se rendent jusqu'à l'eau. C'est-à-dire que selon les causes de contamination du plan d'eau, il faudra réduire les apports de fertilisants agricoles, augmenter la largeur des bandes riveraines de protection dans les champs agricoles et sur les terrains privés, réduire l'utilisation de fertilisants à gazon, s'assurer que les fosses septiques et les champs d'épuration fonctionnent bien

et que les systèmes municipaux de traitement des eaux usées réduisent bien les apports de fertilisants dans les plans d'eau.

Selon ***Eau Secours!***, Québec devrait notamment revoir à la baisse le niveau de phosphore qu'il permet dans sa réglementation qui touche l'agriculture. À la grandeur du Québec les fosses septiques, les égouts des villes et industries qui ne sont pas conformes à la réglementation doivent être corrigés et dans certains cas, sanctionnés. De même, les embarcations motorisées devraient être interdites sur les lacs peu profonds ou d'une superficie de quelques kilomètres carrés seulement. On devrait également obliger les riverains à reboiser les berges des cours d'eau qu'ils ont eux-mêmes déboisées.

Trop de nitrates dans l'eau

En 2005, plusieurs ministères québécois ont mené une étude visant à mieux connaître les risques à la santé causés par les nitrates et les agents pathogènes dans les zones en surplus de fumier. Un lien significatif a été établi entre la présence de nitrates dans l'eau des puits privés et le fait que ces puits se trouvent en zone agricole intensive. Et, puisque la contamination des puits privés par des microorganismes et les nitrates peut occasionner certains problèmes de santé, les auteurs de l'étude ont mentionné qu'il serait important d'utiliser des moyens efficaces pour inciter la population en milieu rural à surveiller davantage la qualité de l'eau des puits privés. Il serait également important de réduire à la source les risques de contamination.

Des produits pharmaceutiques dans l'eau

Certaines études ont démontré que des produits pharmaceutiques couramment utilisés en production agricole (en production porcine notamment) et retrouvés dans l'eau (hormones, antibiotiques, médicaments, etc.) agiraient comme perturbateurs endocriniens, ce qui peut avoir des conséquences graves pour la santé. Tant que l'utilisation de produits chimiques ne sera pas mieux contrôlée, et tant que la production agricole continuera d'augmenter au Québec, il est certain que les quantités de produits pharmaceutiques présents dans l'eau des rivières continueront de croître et les risques à la santé humaine aussi.

LES IMPACTS DE L'UTILISATION DES PESTICIDES EN AGRICULTURE



Le MDDEP a mené une étude sur les pesticides dans les rivières du Québec. Puisque plus de 75% des pesticides vendus au Québec sont pour usage agricole, l'étude visait à connaître le niveau de contamination de l'eau en milieu agricole, près des principales cultures utilisatrices de pesticides au Québec. En général, les résultats montrent que plusieurs pesticides sont souvent présents dans l'eau en même temps, surtout lorsque de fortes pluies suivent l'application. Les pesticides les plus souvent présents sont des herbicides, dont certains se sont retrouvés dans presque tous les échantillons prélevés.

La question de la réduction de l'utilisation des pesticides en agriculture est pourtant fondamentale et doit être prise en compte le plus rapidement possible. Les pesticides sont bio-accumulables (s'accumulent dans les tissus d'un organisme) et bio-amplifiables (le prédateur absorbe les pesticides contenus dans sa proie, augmentant ainsi le niveau de pesticides dans son propre organisme) et persistent longtemps dans l'environnement, ce qui signifie que sans réduction substantielle des quantités utilisées, la situation continue de s'aggraver d'année en année.

De plus, il ne faut pas oublier que les traitements que nous faisons subir à l'eau potable n'éliminent qu'une partie des pesticides et que ces derniers ont des impacts importants sur la santé humaine.

LES « SOLUTIONS » PROPOSÉES PAR LE GOUVERNEMENT

Une importante **commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)** s'est penchée en 2002-2003 sur la production porcine au Québec. Le rapport remis au gouvernement contenait de nombreuses pistes de solution pour améliorer la façon de faire de la production porcine et de l'agriculture en général.

Pourtant, dans les années qui ont suivi, le gouvernement du Québec n'en a pas tenu compte. Il a maintenu des modes de gestion qui ont été jugés inefficaces à protéger l'eau et la santé. Par exemple, le gouvernement du Québec a maintenu en place la gestion de la production animale (notamment porcine) sur la base d'une norme phosphore et d'une approche ferme par ferme (*Règlement sur les exploitations agricoles*, REA). Ainsi, la détermination de la taille du cheptel qui peut être produit continue d'être basée sur la quantité de phosphore que ce cheptel produira (norme phosphore) en fonction de la capacité d'épandage dont dispose chaque producteur (approche ferme par ferme).

Cependant, depuis l'introduction de la norme phosphore, de très nombreux intervenants ont signalé que le recours à une telle norme ne suffirait pas à atteindre l'objectif de protéger l'environnement et les cours d'eau. Les raisons sont nombreuses. D'abord, les déjections animales ne contiennent pas que du phosphore et il n'est pas garanti que les quantités de déjections qui pourront être épandues

en se basant sur une norme phosphore ne contiendront pas d'autres éléments en quantité trop importante pour assurer le respect de la qualité de l'environnement et de l'eau.

Par ailleurs, l'approche ferme par ferme ne tient pas compte du fait que le tout est souvent plus grand que la somme des parties. Depuis plusieurs années, de très nombreux intervenants ont fait valoir la nécessité d'une gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant. Or, le gouvernement et le monde agricole ont mis de l'avant une approche ferme par ferme qui ne tient aucunement compte de l'aspect global de l'eau et qui ne s'insère pas dans une vision régionale ou une vision de gestion par bassin versant.

Ce n'est pas tout. Malgré toute l'importance de la question des pesticides, le contrôle qui est effectué est insuffisant. Tous se réjouissent de l'entrée en vigueur en avril 2006 du Code de gestion des pesticides du Québec, mais combien savent que ce code est décevant en ce qui concerne la réduction des pesticides en milieu agricole? Ainsi, le Code de gestion des pesticides interdit l'application de pesticides à moins de 3 mètres des cours d'eau, ce qui est insuffisant. En plus, lorsque le cours d'eau est plus petit (aire d'écoulement inférieure à deux mètres carrés), les pesticides sont permis jusqu'à un mètre du cours d'eau. Or, dans une logique de bassin versant, tous les cours d'eau se rejoignent. En ce sens, la distance entre l'épandage de pesticides et le cours d'eau est beaucoup trop petite, ouvrant la voie à une contamination de l'eau et de l'environnement, et à des effets sur la santé humaine.

De plus, il s'est produit au cours des deux dernières années un glissement au niveau du gouvernement du Québec. Celui-ci favorise de plus en plus un objectif de cohabitation sociale par la réduction des odeurs (surtout celles liées à la production porcine) au détriment d'un objectif de protection de l'eau et de l'environnement. Un tel glissement se traduit, par exemple, par la *Loi modifiant diverses dispositions législatives concernant le domaine municipal* (projet de loi 54) qui donne aux municipalités la possibilité d'imposer des conditions essentiellement liées au contrôle des odeurs lors de l'établissement d'une porcherie, ou encore, qui augmente le nombre de jours où une municipalité peut interdire l'épandage de déjections animales.

La contamination de l'Eau par Nos déchets



Depuis plusieurs décennies, une des priorités dans les pays industrialisés est de satisfaire nos besoins de consommation sans cesse croissants. Cela signifie non seulement l'extraction et la transformation de très grandes quantités de ressources naturelles souvent non renouvelables, mais également des problèmes de pollution, parmi lesquels la pollution des eaux, les changements climatiques, la contamination et l'érosion des sols, la dégradation des écosystèmes et la diminution de la biodiversité. Sans compter qu'une fois que la vie active des biens de consommation est terminée, il faut s'en débarrasser. Or, *l'enfouissement des déchets entraîne des problèmes de contamination des eaux, que ce soit par des produits chimiques utilisés dans la fabrication de nos biens de consommation ou par divers composés organiques.*

Prenons le cas, par exemple, des différents produits domestiques dangereux tels que certains produits de nettoyage, des solvants ou des piles. Une fois enfouis, ces produits vont invariablement contaminer les eaux à proximité et, s'il y a circulation d'eau, la contamination peut atteindre les nappes d'eau souterraines ou encore les lacs et rivières.

Tous les produits d'emballage en plastique constituent également un autre exemple. Pensons notamment à toutes les bouteilles d'eau et de jus qui sont utilisées puis jetées. Nombre de ces bouteilles sont constituées d'un plastique appelé polyéthylène téréphthalate (PET, plastique #1). Or, le plastique prend environ 1000 ans à se décomposer dans le sol, et pendant tout ce temps sa lente dégradation dégage des phthalates et d'autres substances toxiques.

Par ailleurs, les activités d'enfouissement peuvent occasionner des conflits d'usage entre les différents utilisateurs d'une région. Par exemple, dans son rapport portant sur l'agrandissement du lieu d'enfouissement de St-Thomas (2005), le BAPE a indiqué que le pompage d'un volume important d'eau souterraine, nécessaire pour maintenir à sec les matières résiduelles enfouies à une grande profondeur dans le sous-sol, ajouterait une pression indue sur la nappe phréatique de bonne qualité qui alimente les citoyens et les agriculteurs du voisinage depuis plusieurs décennies.

En mai 2005, le gouvernement du Québec a adopté le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles*, entré en vigueur en 2006. Ce règlement a pour objet de prescrire quelles matières résiduelles sont admissibles dans les installations d'enfouissement, les conditions dans lesquelles celles-ci doivent être aménagées et exploitées ainsi que, le cas échéant, les conditions applicables à leur fermeture et à leur gestion post fermeture.

Par contre, le gouvernement a également adopté, toujours en 2005, le projet de loi 107, *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement* (bien qu'adoptée, cette loi n'était pas encore entrée en vigueur en septembre 2006). Cette loi permet d'exiger, pour l'obtention d'un certificat d'autorisation pour un lieu d'enfouissement, des normes différentes de celles prescrites par

règlement. Dans son mémoire portant sur le projet de loi 107, le Front commun québécois pour une gestion écologique des déchets présente sa crainte qu'une telle possibilité de déroger au règlement puisse servir à autoriser un lieu d'enfouissement qui autrement ne répondrait pas aux critères du règlement.

Le projet de loi 107 permet également au gouvernement de soustraire un projet de lieu d'enfouissement à l'application de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Ce qui apparaît, pour le Front commun québécois pour une gestion écologique des déchets, inacceptable.

Une autre des causes de contamination des eaux dans les lieux d'enfouissement est l'importante présence de matière putrescible, comme par exemple les restes de table. Lorsque ces matières putrescibles sont enfouies, il y a fermentation en absence d'oxygène, ce qui dégage des composés organiques qui migrent avec les eaux qui circulent à travers les déchets (les eaux de lixiviation) et qui contaminent les eaux de surface et les eaux souterraines, au point de les rendre impropres à la consommation et parfois même à la vie aquatique. En plus, cette fermentation en absence d'oxygène produit des gaz à effet de serre, dont le méthane.

Outre la réduction de la consommation, la solution aux problèmes de pollution entraînés par l'enfouissement des déchets consiste à gérer sainement les matières résiduelles, afin de donner une deuxième vie aux produits ou à leurs composantes par la réutilisation et le recyclage tout en réduisant l'utilisation de nouvelles ressources naturelles.

Les impacts négatifs des embarcations nautiques motorisés



Les motomarines sont des engins aquatiques propulsés par une turbine, c'est-à-dire que l'hélice propulsant l'embarcation est encastrée à l'intérieur de la coque. Les motomarines occasionnent de nombreux problèmes non seulement au niveau de la pollution de l'eau, mais également au niveau de la sécurité sur les plans d'eau (nombreux accidents) et au niveau du bruit.

LES MOTOMARINES ET LA POLLUTION DE L'EAU

La grande majorité des motomarines sont munies de moteur à deux temps. Aux États-Unis,

l'Environmental Protection Agency estime que les motomarines libèrent jusqu'à 30% de leur combustible non brûlé directement dans l'eau. Une motomarine, qui peut consommer jusqu'à dix gallons américains d'essence à l'heure, libère entre 50 et 60 gallons d'essence par année, à raison de moins d'une heure d'utilisation par semaine.

Les gaz d'échappement sont aussi une source de pollution. En sept heures de conduite, les émissions provenant d'une motomarine équipée d'un moteur de 100 chevaux-vapeur équivalent aux émissions d'une voiture qui parcourrait 160 000 kilomètres. En une heure de conduite, une motomarine produit autant de smog polluant qu'une voiture en une année.

Les motomarines représentent aussi une menace pour les oiseaux qui font leur nid sur les rives, pour les mammifères marins et pour les huards, à cause de leur vitesse et de la capacité qu'elles ont de longer les rives.

Le rapport Boucher

À la suite d'un accident survenu à l'été 1997 où un grand-père et ses petits-enfants se sont fait « faucher » par une motomarine, le gouvernement du Québec a lancé une consultation publique présidée par le **député Claude Boucher**. Le rapport publié suite à cette consultation indique que la majorité des gens qui se sont exprimés lors des consultations sont en faveur d'une réglementation sur la vitesse, de l'émission de contraventions, d'une surveillance accrue, d'une application plus rigoureuse de la réglementation et d'un contrôle plus sévère du bruit et des rejets polluants liés aux embarcations. Ce rapport contenait également de nombreuses recommandations adressées au gouvernement.

Les réglementations applicables

Le projet de loi 106 du gouvernement du Québec est entré en vigueur en juin 2002. Il donne notamment aux municipalités du Québec le pouvoir de réglementer la vitesse sur les plans d'eau qui baignent leur territoire. En effet, cette loi précise que les municipalités pourront par règlement « imposer une limite de vitesse maximale de 10 km/h à la circulation d'une embarcation dans une bande de 50 mètres et moins de toute rive d'un lac ou d'un cours d'eau afin d'assurer la sécurité de ceux qui pratiquent une activité sur un tel plan d'eau. »

Cette nouvelle possibilité de réglementer est positive du point de vue de la sécurité nautique. Par contre, elle n'apporte pas d'éléments de réponse aux problèmes de pollution de l'eau causée par l'utilisation des moteurs à deux temps.

Également, en mars 2004, le **Sénat canadien** a adopté le projet de loi S-8, Loi concernant les motomarines dans les eaux navigables. Cette loi permet à une autorité locale, après avoir procédé à

une consultation générale auprès de la collectivité, d'adopter une résolution proposant au ministre des **Pêches et des Océans du Canada** soit d'interdire l'utilisation des motomarines sur des voies navigables désignées, soit d'étendre l'application des restrictions établies par règlement à des voies navigables désignées. Le ministre peut refuser la proposition de l'autorité locale. Les restrictions deviennent applicables aux voies navigables désignées lorsque le ministre les ajoute par arrêté à l'annexe appropriée du *Règlement sur les restrictions à la conduite des bateaux*.

La pollution de l'eau et la santé humaine

Notre société de consommation s'est bien souvent développée au détriment de la qualité de l'eau. Or, une eau contaminée peut avoir des impacts négatifs importants sur notre santé. L'eau souterraine de la municipalité de **Roxton Pond (Montérégie)**, notamment, est contaminée par des produits toxiques cancérigènes tels que le plomb, le mercure, l'arsenic et les hydrocarbures. En 2001, le gouvernement a interdit aux résidents de Roxton Pond de consommer ou de toucher à l'eau de leur robinet. Jusqu'à ce qu'une entente soit récemment conclue avec la compagnie américaine **Stanley** à qui est attribuée la contamination, les citoyens ont dû s'abreuver avec des cruches d'eau.

Plusieurs études s'attardent à découvrir les impacts sur la santé des produits toxiques contenus dans l'eau. Par exemple, depuis une quinzaine d'années, une dizaine d'études épidémiologiques dans divers pays ont mis l'accent sur un rôle probable de l'aluminium présent dans l'eau de consommation sur l'incidence de la maladie d'Alzheimer. Cet aluminium viendrait notamment de certains traitements que l'on fait subir aux eaux de surface avant qu'elles ne soient distribuées aux consommateurs. Ça fait longtemps, en fait depuis les années 1920, que la toxicité de l'aluminium pour le système nerveux a été mise en évidence. Pourtant, plusieurs systèmes de traitement de l'eau continuent d'avoir recours aux sels d'aluminium, bien que des alternatives existent et soient déjà fréquemment utilisées. Voilà une belle occasion ratée d'agir avec prévention et précaution...

Finalement, la richesse du Québec et du Canada en eau douce est menacée par de sérieux problèmes de pollution. Que ce soit les épisodes de cyanobactéries de l'été 2006, les déversements d'hydrocarbures pétroliers, les rejets d'eaux usées de résidences non raccordées au système d'égout, ce ne sont malheureusement pas les exemples qui manquent. Oui, les politiques gouvernementales mettent de plus en plus l'accent sur la réglementation des produits toxiques et sur la détection précoce, mais il reste que chacun d'entre nous agit afin de **prévenir la pollution**. Il s'agit simplement de la réduire à la source en modifiant nos pratiques et nos habitudes de consommation.

N'oublions pas qu'en diminuant la pollution de l'eau, on diminue aussi les risques à notre santé.

