

BILAN DE LA
SENTINELLE SUR
LA RIVIÈRE DES
OUTAOUAIS



*Bilan de la Sentinelle sur la rivière des Outaouais. Numéro 1 : Écologie et répercussions. Publié par Ottawa Riverkeeper/Sentinelle Outaouais, mai 2006
ISBN 0-9739791-0-0*

Sentinelle Outaouais remercie sincèrement
La Foundation Trillium de l'Ontario pour son soutien.

Les fonds nécessaires à l'impression du présent bilan nous ont
été accordés par le Ottawa Field-Naturalists' Club grâce à un
legs de Mildred Groh.

Sentinelle Outaouais est fier d'être logé par Mountain Equipment
Coop que nous considérons être à l'avant-garde de la responsabilité
environnementale et sociale au Canada.

Conception : Earthlore Communications
Impression : Tri-Graphic Printing
Le papier Luna Earth-Choice est une gracieuseté de Domtar.

Imprimé à Ottawa avec de l'encre à base de soya sur du papier recyclé sans chlore.

BILAN DE LA SENTINELLE SUR LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS

NUMÉRO 1 | ÉCOLOGIE ET RÉPERCUSSIONS | MAI 2006

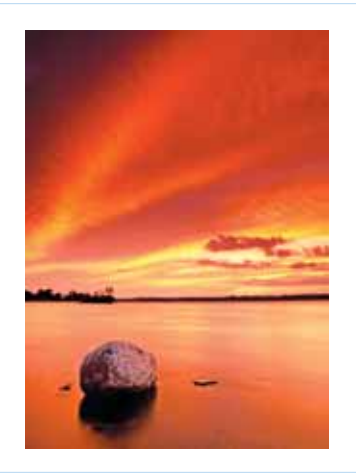


❁ *Remerciements* ❁

Ce bilan est rendu possible grâce à la contribution de nombreuses personnes. D’abord, le conseil d’administration de Sentinelle Outaouais a ressenti le besoin de publier un bilan et a généré idées et contenu. Dan Brunton a été une source exceptionnelle de connaissances en matière d’écologie et nous a sans cesse transmis son énergie positive. Les directeurs Ole Hendrickson, Nicole DesRoches, Colin Rennie et John Almstedt ont effectué d’excellentes recherches qu’ils ont couchées dans ce bilan. Mary Trudeau, membre du comité scientifique, nous a aussi fourni des conseils et des précisions techniques. Jennifer Shepherd, Amy Williams et Jim Reid ont contribué à la recherche et à la définition de la portée du bilan. Maintes fois merci à Ronnie Drever, André Martel, Tim Haxton et Max Finkelstein de nous avoir remis du contenu précieux qui relève de leur domaine de recherche et de spécialité. Eric Schwartz nous a donné une aide exceptionnelle en nous fournissant des cartes, passant un nombre d’heures inestimable à trouver des données au format numérique et à traduire nos idées en graphiques. Les logiciels employés pour générer les cartes étaient une gracieuseté de Map Info. Les photos nous ont été généreusement fournies par Robert Williams, Andrew Buzzell, Dan Brunton, Alan Tood et

Ronnie Drever Delphine Hasle et Meredith Brown. La photo sur la couverture est d’Andrew Buzzell. Toutes les photos plein page sont de Robert Williams, à l’exception de celles de Dan Brunton qui se trouvent aux pages 67 et 68. Merci également à nos révisseuses bénévoles, Diane Vist et Barb Wilson, et à notre équipe de traducteurs et traductrices : Chloé Black, Marie-Josée Cusson, Amy Emerson, Karine Goupil, Gilles Hoppenbrouwers, Jacynthe Lanthis, Sharon Locke, Marieve Poliquin, Mariève Sabourin, Spencer Sloan, Isabelle Richard et Mary Varcoe. Ce fut un plaisir de collaborer avec Earthlore Communications, qui nous a généreusement prêté ses services professionnels pour la conception et la présentation de ce bilan. Nous sommes tout particulièrement reconnaissante à Alan Todd d’avoir coordonné la production de ce bilan et d’avoir été notre ange-gardien en étant toujours au bon endroit au bon moment. Merci également à Tim Llyod. Le plus grand remerciement va à Delphine Hasle pour tout ce qu’elle a accompli-nous n’aurions pu y arriver sans toi! Ce bilan est dédié à Charlie, qui, pendant la recherche et la rédaction, est passé d’embryon à fœtus et qui, une fois au monde, a passé des heures à dormir sur les genoux de Meredith alors qu’elle rédigeait sur son portable.

Fondé en 1879, le Ottawa Field-Naturalists’ Club promeut la valorisation, la préservation et la conservation du patrimoine naturel du Canada, favorise la recherche, publie les résultats des recherches effectuées dans tous les domaines liés à l’histoire naturelle et diffuse cette information auprès du plus vaste public possible. Le Club appuie en outre les organisations participant à la préservation, au maintien ou à la restauration d’environnements de grande qualité où sont installées nombre d’entités vivantes, et coopère avec ces organisations. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le site Web du Club au www.ofnc.ca ou composez le (613) 722-3050. Mildred et Herb Groh se sont impliqués dans le Club pendant de nombreuses années. Herb Groh en a été le président pendant une certaine période et a contribué à la création du Macoun Club à l’intention des jeunes naturalistes, qui a célébré son cinquantième anniversaire récemment, a été indispensable.



T A B L E D E S M A T I È R E S

SENTINELLE OUTAOUAIS – L’ORGANISME	
Vue d’ensemble de Sentinelle Outaouais	1
Message du président	5
Message de la sentinelle	7
Raison d’être du bilan.....	9
CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT	
Vue d’ensemble du bassin versant de la rivière des Outaouais.....	11
Topographie.....	13
Hydrologie.....	16
Classification des écosystèmes	16
Diversité de l’écosystème	19
Zones protégées du bassin versant de la rivière des Outaouais.....	22
LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE	
Les barrages et les centrales hydroélectriques	27
Eaux usées municipales.....	36
Eaux usées industrielles.....	45
La pollution non ponctuelle	51
Développement urbain et aménagement du littoral	53
Changement climatique	56
LES INDICATEURS DE CHANGEMENT	
La qualité de l’eau.....	59
Diversité biologique	62
CONSERVATION ET PROTECTION DU BASSIN VERSANT	
Organismes de réglementation de la zone du bassin versant.....	69
Initiatives gouvernementales en Ontario.....	70
Initiatives gouvernementales au Québec.....	71
Le rôle des groupes de citoyens et d’intendance	72
Passez à l’action! Que pouvez-VOUS faire?	73
MOT DE LA FIN	78
NOTES FINALES.....	80



S E N T I N E L L E O U T A O U A I S – L ’ O R G A N I S M E

❁ *Vue d’ensemble de Sentinelle Outaouais* ❁

Origines

En 2001, des citoyens préoccupés se sont rassemblés pour former un conseil d’administration qui allait donner naissance à Sentinelle Outaouais, un organisme ayant pour objectif de réagir aux pressions accrues exercées sur le réseau de la rivière des Outaouais. Deux ans plus tard, Sentinelle Outaouais était devenu un organisme de bienfaisance enregistré et avait réussi à financer l’embauche d’une employée à temps plein, surnommé la « sentinelle ». Sentinelle Outaouais est un membre autorisé de Waterkeeper Alliance, un mouvement populaire de défense œuvrant à l’échelle internationale fondé par Robert F. Kennedy Jr. Fervent défenseur de l’environnement, Robert Kennedy est maintenant président de l’organisme. Waterkeeper Alliance réunit et soutient plus de 157 programmes afin de prêter une voix aux voies navigables et aux communautés qui y dépendent à travers le monde.

Objectifs

L’organisme s’efforce de faire de la rivière des Outaouais un affluent sain et durable sur le plan écologique au profit et à la satisfaction des communautés québécoises et ontariennes. Afin de réaliser notre mission, nous œuvrons autant de manière indépendante qu'en coopération avec des citoyens, des entreprises, des groupes communautaires et tous les paliers gouvernementaux de part et d'autre de la rivière.

Énoncé de mission

Sentinelle Outaouais, l'organisme par et pour les citoyens, est la voix qui permet de protéger et d'améliorer la santé et l’intégrité écologique du réseau de la rivière des Outaouais. De par les gestes posés par des spécialistes et des citoyens, Sentinelle Outaouais favorise la prise de décisions responsable, l’éducation et la participation du public ainsi que le respect de la réglementation actuelle en matière de protection d'un bout à l’autre du bassin versant.

La sentinelle occupe un poste non gouvernemental à plein temps et, en tant que protectrice du bien commun, a les responsabilités suivantes :

- acquérir et cultiver une compréhension spécialisée des valeurs, des processus et des caractéristiques spéciales de la rivière ainsi que du cadre de protection de compétence fédérale, provinciale et municipale;
- relever les infractions à la loi et les signaler aux autorités appropriées et au public;
- concevoir des programmes éducatifs et des programmes de sensibilisation du public et des principaux décideurs afin d’acroître l'intendance et la connaissance des enjeux qui mettent en péril l'intégrité écologique de la rivière des Outaouais;
- encourager les citoyens, les organisations et les entreprises à devenir des intendants de la rivière;
- patrouiller la rivière pour cerner et étudier les préoccupations du public;
- effectuer de la surveillance écologique et des recherches originales;
- trouver et nouer des partenariats avec des citoyens, des communautés ou des organisations pour parvenir à une vision commune du réseau de la rivière.

***Sentinelles canadiennes
à Ottawa***

En novembre 2005, Sentinelle Outaouais a été l'hôte d'une rencontre des sentinelles canadiennes. Les sentinelles du Canada, du fleuve Fraser de la Colombie-Britannique à la rivière Peticodiac du Nouveau-Brunswick, se sont rendues à Ottawa pour cette rencontre annuelle. Robert F. Kennedy Jr, président de l'organisme international Waterkeeper Alliance, était présent et a fait un discours passionné devant les invités de Sentinelle Outaouais. Il existe actuellement 10 programmes Waterkeeper au Canada et 157 à travers le monde. En 2006, la rencontre réunissant les membres de tous les programmes Waterkeeper aura lieu à San Francisco du 21 au 25 juin.



Meredith Brown (sentinelle), Bobby Kennedy, John Bouza (président, Sentinelle Outaouais)

SENTINELLE OUTAOUAIS – L'ORGANISME

Les gens derrière Sentinelle Outaouais

Sentinelle Outaouais est un très petit organisme qui emploie maintenant deux personnes à plein temps et dont le conseil d'administration est composé de bénévoles. Sentinelle Outaouais compte beaucoup sur ses bénévoles. Parmi les programmes dans lesquels ils jouent un rôle de premier plan, notons les suivants :

- River Watch : Programme conçu pour établir un réseau de citoyens et de groupes d'intendance intéressés à la santé de la rivière des Outaouais et coopérant avec Sentinelle Outaouais.
- Ligne-info antipollution (1-888-9KEEPER) : Ressource pour les personnes qui s'interrogent ou qui ont des préoccupations à l'égard de la rivière des Outaouais et de ses tributaires.
- Patrouille fluviale : De juin à septembre, la sentinelle patrouille la rivière des Outaouais. Pour apprendre à mieux connaître la rivière et comprendre les pressions qu'elle subit, rien ne saurait remplacer le fait d'être sur la rivière.

Sentinelle Outaouais participe à diverses initiatives passionnantes, organise des événements et donne des présentations d'un bout à l'autre du bassin versant. Pour connaître nos activités et les enjeux que nous traitons, n'hésitez pas à visiter notre site Web et à vous abonner à notre bulletin électronique.



Delphine Hasle

Coordonnées de Sentinelle Outaouais

Nos bureaux sont situés à Ottawa, en Ontario. Cependant, nos initiatives ont lieu d'un bout à l'autre du bassin versant de la rivière des Outaouais, y compris au Québec.

Téléphone :

Ottawa-Gatineau : 613.864.7442

Le long du bassin versant : 1.888.9KEEPER

Adresse postale :

Boîte postale 67008; 421, ch. Richmond

Ottawa, Ontario, K2A 4E4

Personnes-ressources :

Meredith Brown, sentinelle et directrice en chef

Courriel : keeper@ottawariverkeeper.ca

Delphine Hasle, directrice des relations externes

Courriel : outreach@ottawariverkeeper.ca

Site Web : www.ottawariverkeeper.ca





M E S S A G E D U P R É S I D E N T

Au-delà de la Colline du Parlement s'écoule plus d'eau douce que dans toutes les rivières d'Europe réunies. Ayant sur le territoire canadien 20 % de l'eau douce de la planète et seulement 0,5 % de la population mondiale, nous devons, par respect pour nous-mêmes et pour l'humanité, étudier, comprendre et préserver la plus précieuse des ressources.

Mais que savons-nous vraiment de la rivière des Outaouais? Nous savons qu'elle a joué un rôle de premier plan dans le développement de ce pays. Nous savons que les Premières nations utilisaient cette voie navigable comme principale voie de commerce; que Samuel de Champlain est passé juste en-deçà de ce que nous appelons maintenant la Colline du Parlement au cours de ses explorations dans cette vaste terre; que le commerce du bois d'œuvre que portait la rivière était vital au développement de la région et qu'aujourd'hui la rivière des Outaouais est source de nos loisirs et de notre survie, puisque nous buvons son eau au quotidien. Toutefois, nous n'en savons que peu sur son état actuel, sur son intégrité écologique et sur sa vraie nature. Voilà la raison d'être du présent bilan.

Malgré toute l'importance de la rivière des Outaouais, aucune instance publique n'a jusqu'à présent mesuré, quantifié ou documenté son état de façon rigoureuse. Nombre d'organismes de réglementation fédéraux, d'organismes provinciaux et de municipalités étudient et surveillent différents aspects de la rivière, mais ce bilan fait état pour la première fois d'une approche globale et multisectorielle face à l'ensemble du bassin versant.

L'éminent architecte et visionnaire Buckminster Fuller a affirmé : « Il existe un fait d'une importance primordiale en ce qui a trait à cette planète Terre : c'est qu'elle ne venait avec aucun manuel d'utilisation ». Ce bilan est le premier pas vers une meilleure compréhension de l'état de la rivière des Outaouais. Il a été rendu possible grâce au dévouement indéfectible d'un certain nombre de personnes : George Brown, Dan Brunton et John Almstedt, membres fondateurs du conseil d'administration de Sentinelle Outaouais et, bien entendu, Meredith Brown, la sentinelle. Ce bilan est également attribuable aux membres fondateurs et aux

membres actuels, qui, en l'espace de cinq petites années, ont fait de cette jeune association un organisme dynamique et fondamental. Nous devons aussi reconnaître les encouragements résolus des sentinelles canadiennes et de l'organisme international Waterkeeper Alliance, dirigé par Robert F. Kennedy Jr.

Enfin, malgré toute la science dont fait état le présent bilan, il se peut que la véritable raison d'étudier la rivière des Outaouais réside dans l'art. À ce titre, voici quelques passages du poème *Et court la rivière* de Chanel Roberts, 14 ans (traduction) :

*Et court la rivière . . .
Devant ses protecteurs
L'oreille tendue pour entendre leurs récits
Élevant parfois la voix pour faire entendre sa propre clameur...
Et lorsque la rivière semble se refermer sur elle-même
À l'inverse, elle s'ouvre sur le monde
Car la rivière ne souffle jamais et court sans répit
Au grand bonheur de ses amis et de ses communautés
de sa famille et de ses usagers
de ses bienfaiteurs et de ses protecteurs
À tous ceux-là, la rivière rend grâce
Et la gratitude se manifestera
Alors que la rivière courra.*

John Bouza
Président, Sentinelle Outaouais



John Bouza



M E S S A G E D E L A S E N T I N E L L E

La rivière des Outaouais est l’un des réseaux fluviaux les plus riches au monde, et nous avons la chance de vivre près de son bassin versant. Les rivières sont au cœur de notre environnement naturel et servent de fondation à un écosystème en santé. Il est facile de dire pourquoi elles doivent demeurer en santé : les rivières nous fournissent en eau potable; les rivières font partie de notre patrimoine; les rivières assurent la subsistance de la faune et de la flore; les rivières sont des laboratoires grandeur nature; les rivières nous fournissent un espace pour s’amuser, se détendre et réfléchir; les rivières sont belles, les rivières contribuent à l’économie locale; les rivières servent de corridors de migration et les rivières assurent la survie de tous et chacun.

Il est ardu de définir ce qu’est une rivière en santé. Sentinelle Outaouais s’efforce d’évaluer la santé de la rivière des Outaouais en étudiant les tendances à long terme qui pourraient avoir une incidence sur la rivière. Nous ne sommes qu’aux balbutiements de la collecte d’informations et il s’agit d’un tour de force en soi, puisque l’information est dispersée dans les municipalités, les agences, les provinces, les organismes et les industries.

Dans un premier temps, nous tentons de sensibiliser davantage le public aux nombreux changements que nous constatons de nos jours d’un bout à l’autre du bassin versant. Par exemple, les activités de notre société nuisent à la santé écologique du réseau de notre rivière. La rivière est résiliente et a un débit impressionnant, mais quelle quantité de pollution et quel niveau d’aménagement peut-elle supporter? Nous déversons nos déchets dans la rivière, et au même moment en tirons notre eau potable. On connaît aujourd’hui les avis sur la consommation de poisson, la fermeture de plages, les ordres de faire bouillir l’eau, les espèces menacées et le littoral fortement altéré : la preuve que nous ne pouvons pas déverser nos déchets, polluer nos zones humides et bâtir sur nos plaines d’inondation aveuglément.

Sentinelle Outaouais est l’un des 157 programmes WATER-KEEPER® de par le monde. Lorsque les sentinelles se rencontrent chaque année, je me trouve chanceuse de vivre près de la

rivière des Outaouais. Plusieurs sentinelles luttent pour protéger des rivières ou des lacs grandement pollués dans lesquels vous n’oseriez même pas plonger le bout du pied et dont vous hésiteriez à manger les poissons. Je nage et pagaie régulièrement de part et d’autre du réseau de la rivière des Outaouais et m’émerveille de sa beauté au fil des saisons.

Il est dans le meilleur intérêt de toutes les personnes vivant dans le bassin versant de protéger la santé écologique de la rivière. Notre santé, nos loisirs et notre économie sont tributaires d’un réseau fluvial en santé. Je veux m’assurer que mes enfants et mes petits-enfants profitent des mêmes avantages que me procure la rivière aujourd’hui.

En tant que sentinelle de la rivière des Outaouais, j’ai beaucoup à faire. Le bassin versant est immense et les pressions sont grandes et diverses. Où que j’aïlle, sur le bassin versant, je rencontre des passionnés de la rivière. Ensemble, nous devons agir pour fortifier cette passion et protéger cette richesse. Des lois municipales, provinciales et fédérales sont en place pour la préserver et nous devons sans cesse rappeler à nos gouvernements de les mettre en pratique. Nous pouvons également faire de petits gestes au quotidien pour prendre soin de la rivière. Au fil de votre lecture, prenez le temps de réfléchir aux moyens que vous pourriez prendre pour protéger la rivière.

Meredith Brown
Sentinelle



Meredith Brown



RAISON D'ÊTRE DU BILAN

La raison d'être du présent bilan est d'informer un vaste auditoire sur l'état physique et biologique actuel du bassin versant de la rivière des Outaouais et sur les répercussions des activités humaines sur celui-ci. Ce document se veut le premier d'une série de bilans sur la rivière. À ce titre, il présente l'état des connaissances écologiques que nous avons acquises jusqu'à présent sur le bassin versant. Les bilans ultérieurs seront articulés autour de sujets précis et tenteront de décrire les tendances liées au bassin versant au fur et à mesure que nous recueillerons et analyserons de plus amples données à cet égard.

Ce bilan traduit le mandat de Sentinelle Outaouais, qui vise à protéger l'intégrité écologique du bassin versant de la rivière des Outaouais en utilisant un point de vue scientifique et en cernant les enjeux et les priorités qui revêtent une certaine importance.

Le bilan résume les caractéristiques du bassin versant en mettant l'accent sur les valeurs écologiques. Il dresse un portrait du bassin versant de la rivière des Outaouais pour le lecteur et explore certaines des répercussions et pressions principales qui menacent l'intégrité écologique de l'ensemble du bassin versant. Les effets de ces activités à grande échelle sont mises en perspective grâce à une analyse des indices qui démontrent les changements écologiques. Le portrait est complété par l'examen de la dimension humaine, à savoir le contexte social et politique dans lequel les décisions de gestion liées au bassin versant sont prises et la façon dont les citoyens et les groupes d'intendance peuvent faire une différence.



Baie Lavergne



Rivière Kipawa

« *Il est dans le meilleur intérêt de toutes les*

personnes vivant dans le bassin versant de

protéger la santé écologique de la rivière. »

Meredith Brown, sentinelle



Carte 1 – Le bassin versant de la rivière des Outaouais

CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT

❁ Vue d'ensemble du bassin versant de la rivière des Outaouais ❁

Il suffit de jeter un coup d'œil à une spatiocarte de l'Amérique du Nord pour remarquer que la rivière des Outaouais, qui s'étend sur 1 271 km, figure parmi les plus importantes du continent et est la deuxième plus grande de l'est du Canada. Le bassin versant est énorme. En effet, il couvre une superficie de 140 000 km². Environ 35 % du bassin versant est situé en Ontario et 65 % au Québec. La rivière des Outaouais est le plus grand tributaire du fleuve St-Laurent et fait partie du bassin versant du St-Laurent et des Grands Lacs (carte 1).

Le bassin versant s'étend d'ouest en est de Shining Tree, en Ontario à St-Jérôme, au Québec et du sud au nord de Westport, en Ontario à Launay, au Québec. Il va d'Algonquin à Aiguebelle et de Témiscamingue à Tremblay. Du Lac Capimitchigama, la rivière s'écoule vers l'ouest, traversant lacs et réservoirs, et s'oriente au sud vers le Lac Témiscamingue et au sud-est jusqu'à sa confluence avec le St-Laurent, au-dessus de l'Île de Montréal.

Explorateurs légendaires, innombrables premiers peuples, coureurs de bois, bûcherons et pionniers de l'Ancien Monde ont voyagé, vécu et souvent perdu la vie le long de ce premier corridor transcanadien. À l'origine, la rivière des Outaouais servait de voie de transport pour déplacer gens et biens. Aujourd'hui, la rivière est non seulement une source d'eau potable et d'hydroélectricité pour les communautés qui se développent sur ses rives, mais une destination récréative de renommée mondiale.

La carte 2 présente la répartition de la population le long du bassin versant d'après le recensement de 2001 du Canada. Plus de 1 670 000 riverains sont établis dans plus de 250 communautés. La population n'est pas répartie également sur ce territoire. En effet, les sous-bassins versants les plus peuplés sont situés dans la partie inférieure de la vallée de la rivière des Outaouais, alors que le cours supérieur de la rivière, situé dans des régions éloignées,

compte très peu d'habitants. Ainsi, de grands volumes d'eau propre et relativement vierge provenant du cours supérieur purgent le réseau chaque année. La région la plus peuplée du bassin versant est Ottawa-Gatineau, où vivent plus d'un million de personnes. Sinon, seulement 18 communautés comptent une population de plus de 10 000 personnes. Ces communautés sont indiquées sur la carte 2. La seule autre grande communauté située en amont du bassin versant est Rouyn-Noranda, au Québec (population : 28 000). L'empreinte humaine est la plus profonde dans la partie inférieure de la vallée.

En effet, dix-sept des dix-huit communautés les plus peuplées sont situées au sud de Petawawa, en Ontario, aux abords du cours principal de la rivière et dans la vallée inférieure de la rivière du Nord/rouge. On observe l'eau la plus polluée sur 150 km en aval de Ottawa-Gatineau jusqu'au confluent du fleuve St-Laurent.

Le saviez-vous?

La source de la rivière des Outaouais est le Lac Capimitchigama (Québec) situé à 250 km au nord d'Ottawa et à 290 km au nord-ouest de Montréal, dans la région administrative de l'Outaouais. L'installation la plus proche est Clova, un ancien village forestier où sont maintenant édifiés plusieurs chalets de pourvoyeurs. Clova a également une station de la ligne ferrovière de l'Abitibi (Via Rail).



Ancien Hôtel de Ville d'Ottawa :
Rivière Rideau et ses chutes
Photo de : Alan Todd

❁ *Pagayer sur la rivière des Outaouais* ❁

par Max Finkelstein

Aucune rivière au Canada ne résonne aussi fort dans mon cœur que celle des Outaouais. Pagayer sur ses eaux est une véritable aventure dans le monde de la nature. Bien que les barrages et le développement aient profondément altéré son écosystème, la rivière des Outaouais demeure une rivière foisonnante de vie. Dans ses zones humides retentissent les cris de milliers de bernaches et de canards, de hérons et de butors. Et qui sait, peut-être verrez-vous nager sous votre canot une orphie ou un maskinongé de la taille d'un canot ou encore des loutres et des chélydres serpentes!

Un voyage en canot sur la rivière des Outaouais est aussi une exploration dans l'histoire. On peut y découvrir des fossiles anciens exposés par les faibles niveaux d'eau à l'été ainsi que les énormes anneaux de fer qui remontent à l'époque du flottage du bois. Aucune rivière au Canada ne nous rappelle mieux la traite des fourrures que celle des Outaouais. Dans la ville d'Ottawa, il est toujours possible de voir les traces du premier sentier de portage utilisé pendant plus de deux siècles par les « voyageurs » et, un millénaire plus tôt, par les pagayeurs des premiers peuples. Les pas tracés dans le calcaire ont été estompés par le passage de milliers de pieds chaussés de mocassins. Pour les premiers peuples, pour les voyageurs et pour moi, la rivière des Outaouais est la route vers l'intérieur. Une route difficile avec autrefois dix-huit portages sur la route de Montréal jusqu'à la rivière Mattawa, où le sentier tournait à l'ouest pour suivre cette petite rivière jusqu'à sa source. La route est plus facile maintenant. Avec une grande partie des rapides noyées par les barrages hydroélectriques, il y a maintenant aussi peu que sept portages selon le niveau d'eau. Mais ces mêmes barrages ont caché sous la surface de leurs bassins une grande partie des vestiges historiques de la rivière.

Un voyage en canot sur la rivière des Outaouais est également une exploration d'un paysage qui est tout simplement majestueux, si vous me permettez ce mot cliché, mais tellement approprié. La rivière n'est pas bordée de montagnes enneigées, mais elle offre infailliblement un spectacle inspirant avec ses falaises escarpées de 475 pieds de haut du Rocher aux Oiseaux, ses flottilles d'îles bordées de granit et ses rapides déferlantes du Rocher Fendu (un des plus hauts trains de vagues du monde que l'on peut voir ou, pour les plus braves, franchir).



Mais surtout, un voyage en canot sur la rivière des Outaouais est une exploration pour l'esprit. La rivière des Outaouais est une rivière puissante. Pour moi, sa puissance se constate particulièrement sous les édifices du Parlement, au cœur de la capitale d'Ottawa. Vues vers l'amont, les fortes vagues, au moment des inondations printanières, lèchent le bas du pont qui lie Ottawa à Gatineau et frétille sous le complexe industriel des usines et des barrages. Des goélands à bec cerclé et des cormorans noirs comme la nuit tournoient dans le ciel ; les eaux de la rivière tourbillonnent ; le canot pivote et virevolte comme une feuille à la dérive. Ici, au milieu de l'industrie, du commerce et de la politique, la force de la rivière ne manque jamais de nous émerveiller jusqu'à l'âme.

Cette rivière précieuse et précieuse nous a déjà accordé de nombreux cadeaux. Nous nous devons maintenant d'être à notre tour généreux à son égard. C'est seulement ainsi que la vie continuera de foisonner dans ses eaux et que son passé légendaire sera célébré, pour que tous ceux qui touchent ces eaux soient touchés par sa force et sa beauté.

Pagayer sur la rivière des Outaouais, c'est pagayer sur une rivière sacrée. C'est entreprendre un voyage qui vous touchera l'âme.

Max Finkelstein est pagayeur, auteur, environnementaliste et raconteur. Il travaille le jour au Réseau des rivières du patrimoine canadien à titre de responsable des communications. Lorsqu'il n'est pas occupé à écrire sur le patrimoine des rivières du Canada, à en parler ou à en faire la promotion, on peut habituellement le voir en train de pagayer sur une rivière.

C A R A C T É R I S T I Q U E S D U B A S S I N V E R S A N T

❁ *Topographie* ❁

Sur l'échelle du temps qui marque le passage des rivières, ce bassin versant est jeune, quoique établi sur une fondation sans âge. C'est aussi un territoire d'une beauté naturelle et d'une importance globale sur le plan écologique. Le paysage de la rivière des Outaouais a été façonné sur une des parties les plus anciennes de l'écorce terrestre. Composé de substratum incroyablement solide et âgé d'un à deux milliards d'années, il est l'ancêtre de montagnes anciennes qui autrefois auraient rivalisé avec nos Himalayas contemporaines. Ces collines résistantes de granit, de gneiss et de marbre du Bouclier canadien se soumettent seulement à contrecœur à l'insistance de l'eau. Malgré le passage de milliards d'années d'érosion et de météorisation, ce substratum durable force encore la rivière des Outaouais à former un sentier tortueux avec d'innombrables courbes, chutes et affluents. Ce n'est que dans la dernière partie inférieure du bassin versant que la rivière laisse le Bouclier derrière et coule sur le substratum plus tendre et malléable de la plaine sédimentaire plus jeune qui domine les Grands Lacs et le haut St-Laurent. À cet endroit, la rivière s'étend, coule plus largement et paisiblement et recueille les tributaires importants comme les rivières Gatineau, Rideau, Nation Sud, Rouge et Lièvre pour constituer l'une des principales sources d'eau douce dans le monde.

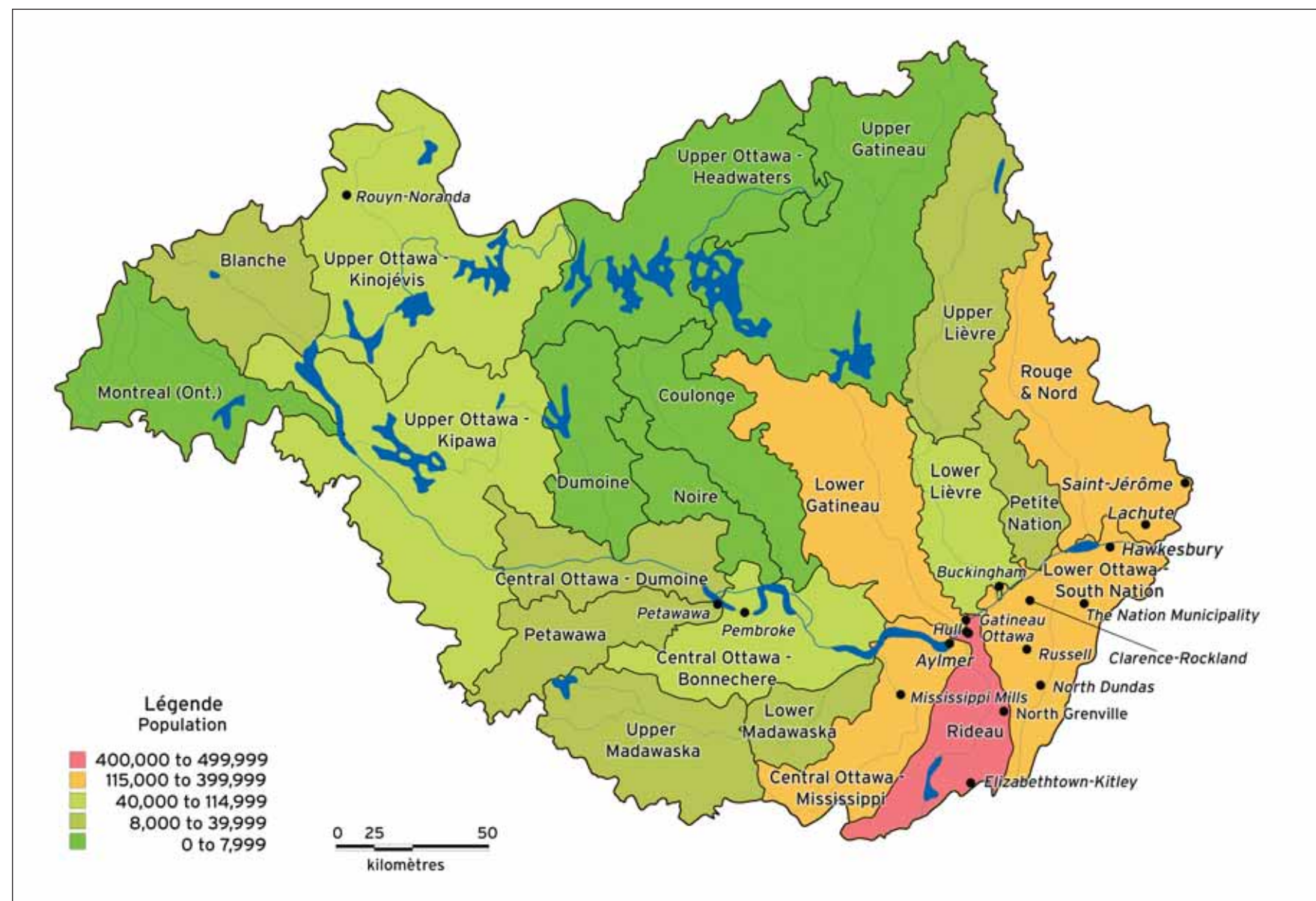
À de nombreuses reprises dans le passé, et ce, pendant des millénaires, ces territoires et le Canada au complet ont été couverts par des couches de glace d'un kilomètre d'épaisseur. Ces glaciers continentaux ont eu un effet dramatique sur le bassin versant de la rivière des Outaouais. Ils ont érodé des paysages et déposé des matériaux ça et là. Ils ont mis une pression à même l'écorce de la terre sur des centaines de mètres et ont changé la direction des voies navigables. Tout cela s'est passé « récemment ». Le sud du bassin versant de la rivière des Outaouais a d'abord émergé de sous la dernière glaciation (du Wisconsinien), il y a environ 12 000 ans

seulement. Les eaux de l'océan Atlantique se brisant alors directement contre les murs de glace qui diminuaient ont coulé dans la dépression résultante dans la vallée inférieure de l'Outaouais, formant ainsi la baie de la mer Champlain qui a duré pendant plus d'un millier d'années. Il est étrange d'imaginer que des bélugas et des baleines boréales nageaient au-dessus de ce qui est maintenant la tour de la Paix sur la Colline du Parlement, mais c'était bien le cas il y a quelque 11 000 ans.

La vallée représentait une grosse partie de ce qui n'était pas couvert de glace dans l'est du Canada pendant les siècles de déclin de la période glaciaire du Wisconsinien. Le glacier continental avait battu en retraite vers le Nord. Avant que ces territoires au nord se soient remis de l'enfoncement crustal des glaciers continentaux, tout ce qui allait devenir les Grands Lacs et même des terrains allant jusqu'à ce qui est aujourd'hui l'Ouest canadien s'est écoulé non pas par le fleuve St-Laurent, mais dans la mer Champlain par le cours d'eau le plus puissant à l'époque dans le nord-est de l'Amérique du Nord... notre rivière des Outaouais. En effet, les énormes contributions sociales et économiques de la rivière et de son bassin versant viennent directement de ces connexions.



Littoral nord de la rivière des Outaouais, Québec
Photo de : Alan Todd



Carte 2 - Population dans le bassin versant de la rivière des Outaouais



CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT

❁Hydrologie❁



Rivière des Outaouais à Mattawa

L'hydrologie de la rivière des Outaouais repose essentiellement sur la fonte des neiges. L'exploitation des barrages, en particulier des grands réservoirs des hautes terres du bassin versant, régularise le débit d'eau dans une certaine proportion. Les variations mensuelles du débit de l'eau restent cependant similaires à celui qu'il aurait été dans des conditions naturelles.

La plus grande crue se produit au printemps, c'est-à-dire d'avril en juin. Dans une année typique, le courant est sujet à diverses pointes de crue, lorsque différentes parties du bassin versant fondent. La première et la plus petite pointe de crue se produit en avril, quand la neige provenant de la partie sud du bassin versant fond. Une deuxième pointe de crue a lieu au début de mai, avec la fonte dans la partie nord du bassin versant. Le plus fort débit annuel enregistré dans le tronçon en aval de

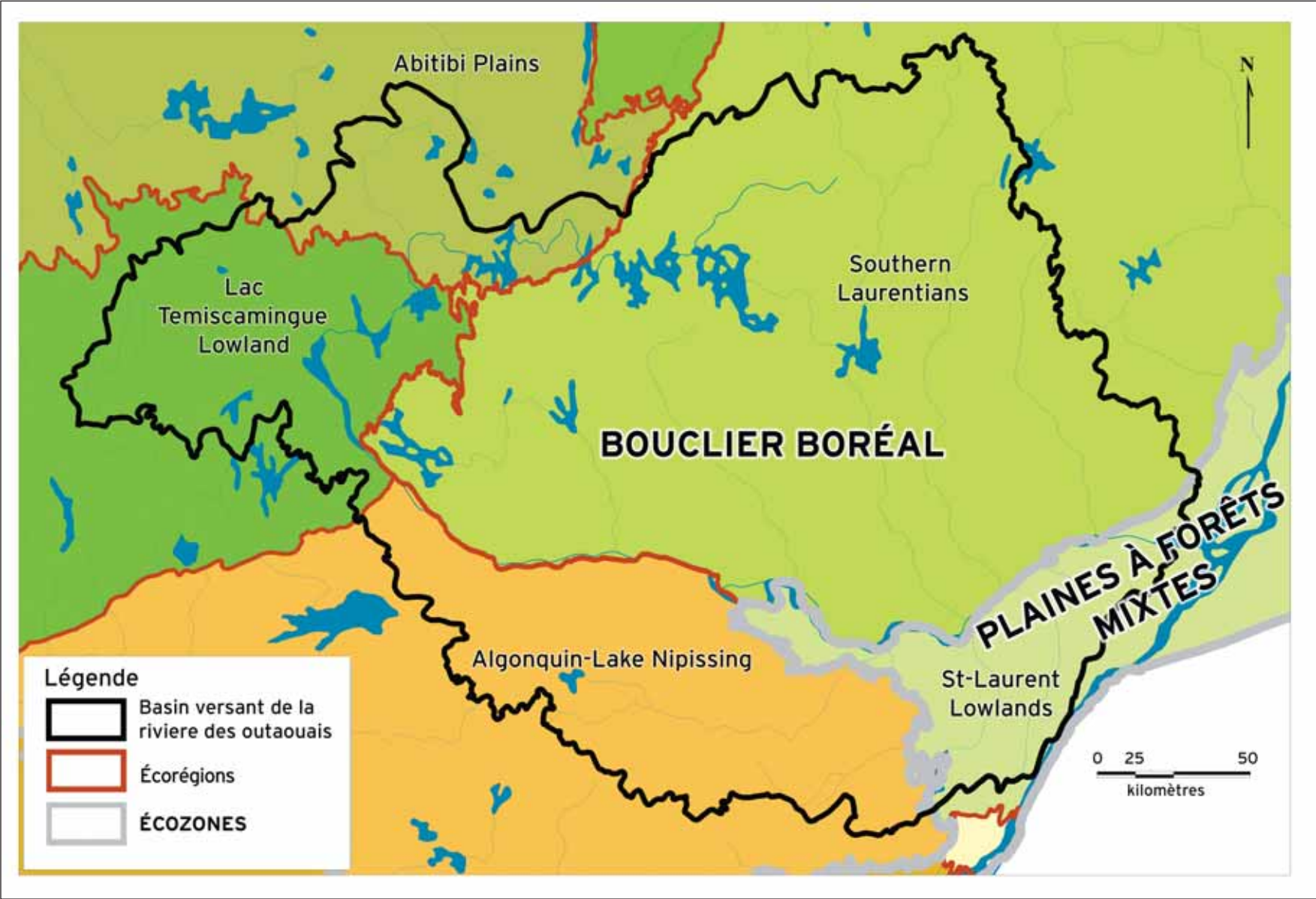
la ville d'Ottawa a été de 5800 m³/s, données relevées entre 1912 et 2001. Le débit moyen, près de la ville d'Ottawa, est de 1200 m³/s.

Le débit diminue pendant l'été et la rivière connaît normalement ses plus faibles débits en septembre. Le plus faible débit de l'année et le débit moyen enregistrés près de la ville d'Ottawa sont respectivement de 140 m³/s et de 470 m³/s. Le débit est généralement modéré au cours de l'automne et de l'hiver. Un important écoulement se produit toutefois pendant l'automne avec les grands orages cycloniques qui apportent beaucoup de pluie dans le bassin versant. Le fort débit entraîné par les chutes de pluie cycloniques et de convection est plus souvent ressenti dans les tributaires du sud en été et en automne.

❁Classification des écosystèmes❁

La diversité écologique de la rivière des Outaouais est classifiée selon plusieurs échelles. La plus grande échelle est représentée par les écozones, qui sont des zones où des organismes et leur milieu physique perdurent en tant que système distinct en raison des interconnexions implicites entre ses facteurs biotiques et abiotiques¹. Il s'agit là de grandes superficies (supérieures à 200 000 km²) délimitées par de vastes réalisations humaines, communes mais distinctes, comme les formes de relief, les sols, les détails hydrographiques, la végétation, le climat et les utilisations dominantes du sol. Comme le montre la carte 3, deux écozones coexistent dans le bassin versant de la rivière des Outaouais : le bouclier boréal et l'écozone des plaines à forêts mixtes².

Les écorégions, un sous-ensemble de l'écozone, représentent une échelle plus petite dans la classification des écosystèmes. À l'échelle régionale, les écorégions se caractérisent par des formes de relief régionales distinctes ou des assemblages de formes de relief inférieures en superficie, comme de la végétation, des sols, de l'eau et une industrie humaine régionale. L'écozone du bouclier boréal dans le bassin versant de la rivière des Outaouais regroupe quatre écorégions, alors que l'écozone des plaines à forêts mixtes est entièrement constituée par l'écorégion des basses terres du Saint-Laurent (carte 3).



Carte 3 – Classification des écosystèmes du bassin versant de la rivière des Outaouais

CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT

L'écozone du bouclier boréal

Délimité principalement par le chevauchement du Bouclier canadien avec la forêt boréale, le bouclier boréal représente l'une des 15 plus grandes écozones en superficie du Canada. Les roches qui composent le substrat de cette écozone sont principalement constituées de gneiss métamorphique, ont au moins un milliard d'années et se sont formées pendant la période précambrienne. Les glaciers, parfois d'une épaisseur de 3 km, ont creusé et taillé ce substrat et ont couvert ce dernier de gravier, de sable et d'autres dépôts glaciaires au moment de leur retrait, il y a 10 000 ans. Les dépressions insuffisamment drainées laissées par les glaciers sont à l'origine des lacs, des marais et des zones humides.

Le climat est d'un froid continental caractérisé par de longs hivers et de courts étés chauds. La température annuelle moyenne est d'environ 4°C, et les températures moyennes au milieu de l'hiver et au milieu de l'été oscillent respectivement entre 15°C et 17°C. Les précipitations moyennes sont d'environ 1000 mm, dont environ 20 % tombent en forme de neige.

La végétation de cette écozone est adaptée aux températures froides, aux courtes saisons de croissance, aux fréquents feux de forêt et aux sols acides. L'épinette noire (*Picea mariana*) est l'espèce d'arbre la plus répandue, à laquelle s'ajoutent d'autres conifères comme l'épinette blanche (*Picea glauca*), le pin gris (*Pinus banksiana*) et le sapin baumier (*Abies balsamea*). Les arbres à feuilles caduques regroupent le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) et le tremble (*Populus sp.*). Au sud, le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*), l'érable rouge (*Acer rubrum*), l'érable à sucre (*Acer saccharum*) et le thuya occidental (*Thuja occidentalis*) s'étendent et se multiplient.

Le bouclier boréal abrite une vie sauvage abondante. Les mammifères caractéristiques qui l'habitent sont le caribou des bois, le cerf de Virginie, l'orignal, l'ours noir, le loup, le lynx, le lièvre d'Amérique, le pékan et la mouffette rayée. Les marécages, les rivières et les lacs sont peuplés de castors, de rats musqués et de visons, mais aussi de canards, d'oies, de plongeurs et de cygnes.

Écozones des plaines à forêts mixtes

À la pointe sud du bassin versant, près de l'embouchure de la rivière des Outaouais, se trouvent les écozones des plaines à forêts mixtes. Cette écozone est caractérisée par de nombreux lacs et rivières, ainsi que par l'agriculture et un développement urbain à grande échelle. Après la retraite du dernier glacier, le secteur est resté couvert pendant environ 1 200 ans par la mer Champlain, qui a déposé d'épais dépôts d'argile marine, ce qui explique les sols particulièrement riches et fertiles.

Au niveau du climat, les plaines à forêts mixtes connaissent des étés relativement chauds et des hivers froids. Les températures moyennes en janvier se situent généralement entre -3°C et -12°C, tandis que les températures moyennes en juillet varient entre 18°C et 22°C. L'écozone reçoit des précipitations annuelles de 720 à 1000 mm.

Il reste peu de la vaste forêt tempérée qui jadis a couvert les plaines à forêts mixtes. Les forêts abritent des espèces caractéristiques de la Région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent, comme le pin blanc (*Pinus strobus*), la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*), le pin rouge (*Pinus resinosa*), l'érable rouge, le chêne rouge (*Quercus rubra*) et le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*). En termes de faune, les oiseaux comme le cardinal, le héron strié et le troglodyte de Caroline sont uniques dans l'écozone des plaines à forêts mixtes. Les mammifères caractéristiques sont le cerf de Virginie, l'ours noir, le lapin à queue blanche, l'écureuil gris et l'écureuil noir.

CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT

✿ Diversité de l'écosystème ✿

C'est plus que l'intérêt intellectuel qui a poussé les scientifiques et les chercheurs de nombreuses disciplines à étudier et à enregistrer l'extraordinaire diversité naturelle et écologique de la rivière des Outaouais. Quelques-uns de ces plus beaux sites qui longent la rivière sont décrits sur notre site Web³. Environ 20 sites font l'objet d'une description, ce qui est bien peu par rapport à une merveille naturelle aussi vaste et complexe que la rivière des Outaouais. Et même là, nous portons notre intérêt surtout au cours principal de la rivière et délaissions les merveilles des nombreux tributaires, que ce soient des voies principales navigables de leur plein droit ou des plus petits affluents de la rivière. Pourtant, il s'agit là de quelques sites représentatifs de ce paysage unique. Voici quelques endroits qui ne manqueront pas de piquer votre curiosité :

Réserve faunique La Vérendrye - Il s'agit probablement de la zone du réseau de la rivière des Outaouais la plus sauvage et qui se rapproche le plus de ce qu'est un milieu naturel. La Vérendrye, une zone accidentée et pratiquement inexploitée au cœur du bassin versant, est la quintessence du Bouclier canadien. On trouve près de 4 000 lacs et d'innombrables petits cours d'eau répartis partout dans ce paysage boréal. Les caractéristiques naturelles, partiellement protégées, de cette réserve nous rappellent l'époque postglaciaire. Plus important encore, les caractéristiques et les processus naturels présents ici forment un immense bassin écologique qui supporte l'intégrité écologique d'une surface bien plus grande de ce paysage nordique.

Le Rocher du Diable, Lac Témiscamingue – Les falaises spectaculaires qui atteignent une élévation de 200 m plongent directement dans l'immense lac Témiscamingue (17 000 ha). Ces rochers, composés de substratum vieux de deux milliards d'années, disparaissent dans les profondeurs du lac pour former un important élément de la géologie complexe de la vallée axiale du Témiscamingue. Ces parois rocheuses sont reconnues pour l'ancienne végétation qu'on y

trouve et aussi pour les sites propices à la nidification qu'elles offrent à des espèces rares de rapaces des sites. Les phénomènes géologiques à l'origine de ces falaises ont également joué un rôle dans l'immense richesse minière de cette partie du bassin versant de la rivière des Outaouais. Elles ont même le potentiel de renfermer des dépôts de diamants de qualité. On accorde souvent à ces sites une grande valeur culturelle ou sociale. Par exemple, l'un des populaires romans de la série intitulée *The Hardy Boys* se déroule au Rocher du Diable.

Rocher des Oiseaux, Pontiac - Ce nom lui a été donné en raison de la présence, il y a longtemps, des faucons pèlerins qui avaient élu domicile sur les falaises de ce rocher qui disparaissent dans les profondeurs la rivière. En plus d'être un belvédère spectaculaire surplombant le centre de la vallée de l'Outaouais, le Rocher des Oiseaux est aussi un refuge pour des espèces rares et certaines qui se trouvent à l'extérieure de leur zone. Tenaces, un grand nombre de ces espèces se sont accrochées pendant des siècles aux parois de granit de ces énormes falaises. Certaines sont des espèces de l'Ouest provenant de l'époque où les Grands Lacs et les voies navigables de l'Ouest canadien s'écoulaient dans la rivière colossale des Outaouais en deçà des falaises. Heureusement, on peut encore y voir des oiseaux - comme le nom de ce site nous l'indique – s'envolant sur les courants ascendants des ces falaises.

Réserve naturelle (parc provincial) Terrasse Petawawa - Le promontoire de sable escarpé le long de la partie ouest de l'ancienne écloserie provinciale de Petawawa est en réalité le littoral abandonné de la rivière des Outaouais de la période post-glaciaire, qui était à l'époque beaucoup plus grande. Les énormes dépôts de sable qui caractérisent le paysage des deux côtés de la rivière ici ont été déposés lorsque le bassin versant des Grands Lacs a franchi les barres de glace pour se plonger dans la portion supérieure de la mer



Forêt Val Morin en hiver
Photo de : Ronnie Drever



Lacs et forêt
Photo de : Ronnie Drever

CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT

Champlain, formant ainsi un immense delta sous-marin. Il s’est agi probablement d’un phénomène cataclysmique qui aurait duré des jours ou des semaines, mais pas des années. Tout de même, cet événement a eu pour effet de modifier ces territoires pour les milliers d’années qui suivront. C’est surtout le long du delta de Petawawa-Pontiac que l’on aperçoit des vastes forêts de pins; les forêts qui ont caractérisé la vallée de l’Outaouais. Une remarquable variété de plantes et d’animaux rares à l’échelle provinciale se retrouve sur les landes de sable, les dunes et dans les forêts avoisinant la plage vierge et les bois de conifères de la zone de la BFC Petawawa. Entre autres, on retrouve la tortue des bois, une espèce rare reconnue à l’échelle nationale, et la seule (anciennement) population canadienne reproductrice de la paruline de Kirtland (pin gris), espèce en voie de disparition à l’échelle mondiale.

Westmeath-Calumet White Water - Certains diraient qu’il s’agit de la portion la plus spectaculaire, la plus esthétique et la plus belle de la rivière des Outaouais. Cet endroit figurera sans aucun doute parmi les mieux cotés sur les listes des plus beaux sites. C’est ici où la rivière rétrécit pour cascader le long d’une série de courants rocheux et tortueux qui semblent infinis. Tant fantastiques qu’intimidants, les rapides et les chutes qui résultent de cette masse d’eau furieuse forment plusieurs kilomètres de l’eau vive spectaculaire. Une industrie dynamique en éco récréation - descente en eau vive et en kayak - a pu s’épanouir d’un bout à l’autre du parc provincial de la rivière des Outaouais du côté ontarien, et également dans les courants de la rivière du côté québécois. Cet épanouissement dépend entièrement du maintien des normes élevées de la qualité de l’eau et du débit naturel de la rivière.

Île et rives du Lac des Chats – En franchissant enfin l’extrémité du Bouclier canadien de la haute et moyenne vallée de l’Outaouais, la rivière forme, à son point de confluence avec la rivière Madawaska, le grand Lac des Chats. Bien qu’on en ait inondé une grande superficie à la suite de la construction du barrage du Lac des Chats, il reste encore des régions littorales sur le continent et sur les nom-

breuses îles entre Sandy Point dans le comté de Renfrew et sur l’île Morris de la Ville d’Ottawa qui sont remarquables du point de vue écologique. Prenons l’île Morris comme exemple, une petite île dont la région littorale ne mesure que quelques hectares, à l’intérieur de la Baie Lavergne. On y trouve des plantes et des espèces d’animaux qui sont rares à l’échelle provinciale, ainsi que plus d’une douzaine d’espèces qui le sont à l’échelle régionale. La plupart des caractéristiques particulières au Lac des Chats sont les espèces aquatiques ou vivantes sur les rives telles la tortue musquée, en voie de disparition, et la tortue géographique, une espèce reconnue à l’échelle provinciale. Leur survie est directement liée au maintien des conditions naturelles le long des rives. La végétation alvarienne, qui est rare à l’échelle mondiale, représente l’habitat le plus important de ces rives. Ces prés, à la fois naturels et étranges, desquels dépendent plusieurs espèces de plantes et d’animaux rares, voire uniques, se trouvent sur des dépôts de marbres sur les rives québécoises et sur le substratum de calcaire du côté ontarien et ont réussi à survivre pendant des siècles malgré les inondations naturelles, les affouillements par la glace, les feux et les prédateurs. Toutefois, la plupart ont été endommagés, et dans certains cas éliminés, en raison des récentes activités humaines.

Innis Point-Shirleys Bay – Cette région renferme les meilleurs exemples de végétation alvarienne, une végétation rare à l’échelle mondiale, de l’ensemble de la vallée de l’Outaouais. On y trouve aussi une remarquable diversité de forêts et d’habitats rivulaires et marécageux. Entre autres, on y retrouve des marais de forêts d’érables rouges anciennes et primaires (possiblement l’habitat le plus vieux de ce type de toute la vallée de l’Outaouais), un marais de riz sauvage établi depuis longtemps, ainsi que les plus importantes haltes migratoires et aires d’alimentation d’oiseaux à l’exception des Grands Lacs au sud de l’Ontario. C’est également une aire d’hivernage importante pour les rapaces où certaines années ont vu l’arrivée sur place d’un nombre élevé et inhabituel de chouettes laponnes (plus de 25 en 2005). La majeure partie du site est gérée par le ministère de la Défense nationale (Polygone de

CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT

Connaught) qui a travaillé en collaboration avec la Ville d’Ottawa, la Ottawa Duck Club et d’autres partenaires pour préserver les populations fauniques et protéger des habitats jugés importants.

L’escarpement d’Eardley – Bien que situé à une distance de cinq à six kilomètres du littoral que l’on connaît aujourd’hui, l’escarpement rocheux à la bordure sud du parc de la Gatineau est lié à la rivière des Outaouais de plusieurs façons. Formant le littoral du temps de la mer Champlain, ses falaises supportent des populations reliques d’espèces du nord et du sud qui sont aujourd’hui bien en dehors de leur zone et dont certaines sont rares à l’échelle provinciale et nationale. Cet escarpement forme également une voie migratoire pour les rapaces qui voyagent le long de la rivière des Outaouais. Les prises de vue exceptionnelles le long de l’escarpement d’Eardley du parc de la Gatineau sont assurément des endroits de prédilection pour observer et apprécier les deux paysages contrastants de la rivière des Outaouais. Au nord, on peut observer un terrain rocailleux formant une partie du Bouclier canadien, tandis qu’au sud s’étend le paysage vallonné des basses terres.

Les rapides Deschênes – Seulement une série de grands rapides sur la rivière des Outaouais a résisté aux effets néfastes de l’avancement industriel, de la construction d’un pont et d’un barrage hydroélectrique. Les rapides Deschênes situés en aval du lac Deschênes se déversent sur un filon-couche en formant un énorme bassin d’eau vive ouvert toute l’année. Ce n’est pas par hasard que ces rapides sont couverts par la seule population d’importance de Podostémons de la rivière des Outaouais, une espèce rare au Canada. Auparavant, on trouvait communément cette plante dans les tronçons d’eau vive. Comme un poumon gorgé d’oxygène, les rapides Deschênes offrent un habitat hivernal et un terrain de chasse à une multitude d’oiseaux d’eau et à des rapaces rares (tels que le Faucon gerfaut au cours de certains hivers). La préservation des rapides Deschênes est attribuable en grande partie à la diligence de plusieurs groupes de citoyens qui habitent les rivages de la rivière des Outaouais et aux pressions que ces groupes exercent. Un de leurs exploits a été

d’empêcher la construction d’un pont interprovincial et l’avancement industriel pour plus de cent ans.

Le parc écologique du lac Leamy – Le parc écologique du lac Leamy est au confluent de la rivière des Outaouais et de la rivière Gatineau, peut-être même le plus important tributaire. L’émergence de ce majestueux marécage à érables primaires contribue à la survie de nombreuses espèces végétales rares à l’échelle provinciale et d’espèces animales rares à l’échelle régionale. Comme le parc Britannia situé en amont, le lac Leamy offre un abri et de la nourriture aux oiseaux migrateurs, créant ainsi le site d’observation d’oiseaux le plus visité en Outaouais.

Les îles alluvionnaires d’Ottawa-Gatineau – Au fil des siècles, les courants de la rivière ont déposé des quantités massives de sable et de limon à des endroits stratégiques, formant ainsi des dunes et éventuellement des îles devenues des habitats dépendant des crues. De ces phénomènes uniques à la rivière est née toute une série d’îles dont la plus grande, l’île Kettle et les plus diversifiées du point de vue écologique, les îles Petrie. Un de ces habitats dépendant des crues qui se trouve au cœur de ces îles est un marécage peuplé de micocouliers américains et de fougères d’Allemagne. On pense qu’un tel marécage n’existe nulle part ailleurs au Canada, à part dans les basses terres d’Ottawa et possiblement sur la rive du fleuve Saint-Laurent. Bien que ces habitats soient des plus attrayants aux yeux des promoteurs, les conditions périlleuses du milieu ont réduit considérablement les pressions engendrées par ceux-ci. Certains des habitats sont maintenant des sites protégés. Le barrage Carillon situé à une distance d’environ 150 km en aval a toutefois eu des répercussions néfastes sur ces îles.

Parc national de Plaisance – Comme les îles alluvionnaires en amont, le courant de la rivière des Outaouais a aussi contribué à la formation de la Grande et de la Petite Presqu’île. La Grande et la Petite Presqu’île, large atterrissement, sont liées au rivage par une péninsule provenant de l’embouchure du tributaire Petite Nation.

Escarpement d'Eardley –
Sud de la vallée de la rivière
des Outaouais, Parc de la Gatineau
Photo de : Dan Brunton



Rapides Deschênes en hiver
Photo de : Dan Brunton



CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT

Les habitats marécageux limitrophes de la rive de la Baie Noire ont de nombreuses caractéristiques des marécages de Gatineau-Masson. Contrairement aux marécages, l’habitat des hautes terres de la réserve offre une plus grande diversité naturelle et la représentation de la flore et de la faune typique et rare de la vallée de l’Outaouais. Un important réseau de pistes et de belvédères font de ce site l’un des plus populaires pour observer et apprécier la remarquable diversité naturelle de ce bassin versant.

La tourbière d’Alfred - Il est difficile d’imaginer qu’un terrain d’une telle dimension (4 000 ha) soit une capsule témoin. Or, c’est bien ce qu’est la tourbière d’Alfred. À l’horizon, au-dessus d’un terrain marécageux, au sud d’Alfred, il est possible d’apercevoir un paysage subarctique datant de l’époque suivant le retrait de la mer Champlain. La tourbière d’Alfred, comme Mer Bleue, sa sœur bombée de petite taille de la ville d’Ottawa formée dans un filon de roche abandonné de la rivière des Outaouais et datant de l’ère postglaciaire, n’a pratiquement pas changé pendant plus de 9000 à

10 000 années. En plus d’être une « station » de traitement des eaux de surface et souterraines, la tourbière procure un habitat à une grande variété de plantes et d’animaux rares à l’échelle provinciale et nationale, offre un couloir naturel aux animaux migrants et offre un nombre illimité de possibilités de recherche ayant pour sujet des espèces en voie de disparition ou des enjeux environnementaux comme le réchauffement de la planète. Des naturalistes de Vankleek Hill et d’Ottawa ont gagné leur bataille qui a duré une décennie, laquelle avait pour but d’empêcher la destruction de la tourbière pour des fins de commerce agroalimentaires. En se servant du soutien essentiel et des compétences spécialisées des spécialistes de la Société canadienne pour la conservation de la nature, ils ont pu amasser des fonds provenant d’organismes privés et gouvernementaux afin d’acheter et de préserver la tourbière. Jusqu’à ce jour, la préservation d’un habitat comme la réserve de la tourbière d’Alfred est la plus importante victoire des citoyens du bassin versant de la rivière des Outaouais.

❁ Zones protégées du bassin versant de la rivière des Outaouais ❁

Le bassin versant contient très peu de zones protégées. La majeure partie du parc Algonquin, le plus ancien et le plus connu des parcs provinciaux ontariens, se trouve dans le bassin versant de la rivière des Outaouais. L’histoire de ce gigantesque parc (7725 km²) est étroitement liée à l’exploitation forestière, activité encore en cours sur environ les trois quarts de sa surface (et source de controverse continue). Des recherches effectuées sur de nombreuses meutes de loups du parc ont permis d’apporter des changements à la stratégie de gestion de cette espèce en Ontario. Le parc Lady Evelyn-Smoothwater se trouve également en partie dans la zone ontarienne du bassin versant, dans l’eau d’amont de la rivière Montréal; le parc Bon Echo, quant à lui, se trouve dans les eaux d’amont de la Mississippi River. On envisage actuellement de modifier la législation qui régit les parcs de l’Ontario, notamment de faire de la protection de l’intégrité écologique un enjeu de grande importance.

Au chapitre des zones protégées, les choses bougent également du côté québécois. À l’heure actuelle, il n’existe aucune zone protégée importante dans le bassin versant, exception faite du Mont Tremblant à l’extrême est et du parc national de Plaisance dans l’Outaouais. La Vérendrye et Papineau-Labelle sont appelés « réserve », mais ils ne sont pas protégés car ils ne sont pas désignés zones protégées. Dans l’Outaouais, les zones protégées représentent environ 0,2 % de la région, ce qui est bien loin de l’objectif de 8 % que s’était fixé le gouvernement du Québec dans le cadre de la mise en œuvre de sa Stratégie québécoise sur les aires protégées (SQAP). Pour atteindre ce pourcentage, il faudrait créer 3000 km² de parcs.

Des organismes environnementaux provinciaux et nationaux insistent auprès du gouvernement du Québec pour que soient créées de nouvelles zones protégées dans le bassin de 4400 km² de la rivière

CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT

Dumoine. Des séances publiques parrainées par la Société pour la nature et les parcs du Canada (SNAP) et par le Conseil régional de l’environnement et du développement durable de l’Outaouais (CREDDO), il est ressorti que cette proposition jouissait d’un vaste soutien. Le bassin de la rivière Dumoine apparaît comme le meilleur candidat dans la région du fait que cette vaste région sauvage n’est percée d’aucune route et qu’elle a une grande valeur sur le plan récréatif. Un rapport préparé par la SNAP présente également d’autres régions candidates dans les bassins des rivières Noire, Coulonge, Gatineau et Lièvre.

Bien qu’il n’y ait aucun parc national dans le bassin versant de la rivière des Outaouais, le parc de la Gatineau, propriété fédérale, est important sur le plan de la conservation (il abrite par exemple une fougère en voie de disparition dans le pays, la woodsie à lobes arrondies). Actuellement, le parc de la Gatineau n’est pas clairement désigné comme zone protégée, mais le public fait pression pour que l’on officialise son statut. Au Québec, la Vérendrye et Plaisance sont des « parcs », mais ne jouissent d’aucune protection officielle, car ils n’ont pas la désignation de zone protégée.



Tourbière à épinettes, Parc Algonquin
Photo de : Robert Williams

❁ Les moules d’eau douce de la rivière des Outaouais ❁

Par André L. Martel

Un nombre surprenant de moules d’eau douce (*Unionidae*) font de la rivière des Outaouais leur gîte. Ces moules indigènes sont des organismes filtreurs qui consomment des organismes planctoniques suspendus dans l’eau, y compris les bactéries. Elles contribuent ainsi à améliorer la qualité de l’eau. Les moules sont de bons indicateurs environnementaux, compte tenu de leur sensibilité à la dégradation de la qualité de l’eau et des habitats littoraux.

On retrouve souvent des coquilles vides de moules d’eau douce (*ou coquillages*) le long du littoral. Les espèces de moules d’eau indigènes de la rivière des Outaouais sont aussi diversifiées que celles de toutes les rivières européennes réunies, comptant 11 espèces différentes. Certaines ont de belles coquilles colorées striées de rayures verdâtres contrastantes

(photo), comme les lampsilins (*Lampsilis spp.*). D’autres, comme l’obovarie ronde (*Obovaria olivaria*) sont très rares. La rivière des Outaouais est l’un des seuls endroits au Canada où se trouve cette espèce. La rivière des Outaouais est également le gîte naturel de populations saines d’espèces qui ne se trouvent que rarement ailleurs au pays, y compris la magnifique ligumie noire (*Ligumia recta*). L’épaisse coquille de cet animal peut grandir pendant plus de cinquante ans. L’espèce a également une technique reproductive très intéressante : ses larves doivent se rattacher aux nageoires ou aux branchies des poissons avoisinants (comme les achigans, les vairons ou les perches) pour se disperser.

André L. Martel (PhD) est malacologue au Musée canadien de la nature. Il poursuit des recherches sous-marines sur les moules d’eau douce au sein de différentes rivières partout au Canada. Au cours des trois dernières années, la plupart de ses recherches se sont concentrées sur les moules d’eau douce de la rivière des Outaouais.



Lampsilis

Photo de : André Martel



Siphons

Photo de : André Martel

❁ L’esturgeon jaune : une espèce ancienne ❁

Par Tim Haxton

On retrouve 96 espèces de poisson dans la rivière des Outaouais, notamment l’esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*). Ce poisson, vivant uniquement en Amérique du Nord, est le plus grand poisson d’eau douce de tout le continent. Sa durée de vie est plus longue que toutes les espèces d’eau douce et il peut mesurer 2,5 mètres et peser plus de 135 kilos. En 1953, on a pêché dans le Lake of the Woods, au Canada, un esturgeon jaune âgé de 154 ans qui pesait 94,6 kg. Avant 1860, l’esturgeon jaune était considéré comme une peste. On pouvait soit le tuer avant de le remettre à l’eau, soit l’empiler sur le littoral pour le sécher puis le brûler dans les chaudières des bateaux à vapeur, soit s’en servir pour nourrir les cochons.

Depuis ce temps, l’opinion publique a bien changé. L’esturgeon jaune est maintenant un mets gourmet. Sa chair, surtout fumée, est délicate en dépit de son goût riche et gras. Ses œufs sont vendus à titre de caviar à un prix plus élevé que ceux de tout autre esturgeon d’Amérique du Nord. Conséquemment à la pêche commerciale non contrôlée et aux modifications apportées à son habitat, le nombre d’esturgeons jaunes a diminué dans l’ensemble de sa zone naturelle. La population actuelle de ce poisson dans les Grands Lacs représente moins de 1 % des niveaux historiques. Bien que la pêche commerciale

soit réglementée depuis quelques temps, peu de populations ont réussi à regagner leur niveau historique. On attribue leur faible rétablissement aux barrages qui bloquent les routes migratoires vers les frayères et qui contribuent à la fragmentation des populations.

Le Wisconsin, l’Ontario et le Québec sont reconnus pour avoir les plus importantes populations d’esturgeons jaunes. Dans la rivière des Outaouais, l’état de la population de ce poisson varie selon les tronçons. Certains des tronçons semblent avoir une population relativement saine, ce qui veut dire qu’on y trouve en abondance des membres dont l’âge et la grandeur varient. D’autres tronçons ont une faible population, et on n’y trouve que quelques adultes. La vulnérabilité de l’esturgeon jaune à la pêche commerciale est surtout attribuée à son faible potentiel reproductif. Les femelles n’atteignent la maturité sexuelle qu’après 20 ans, après quoi elles ne fraient que tous les quatre ou six ans pendant la durée de leur vie.

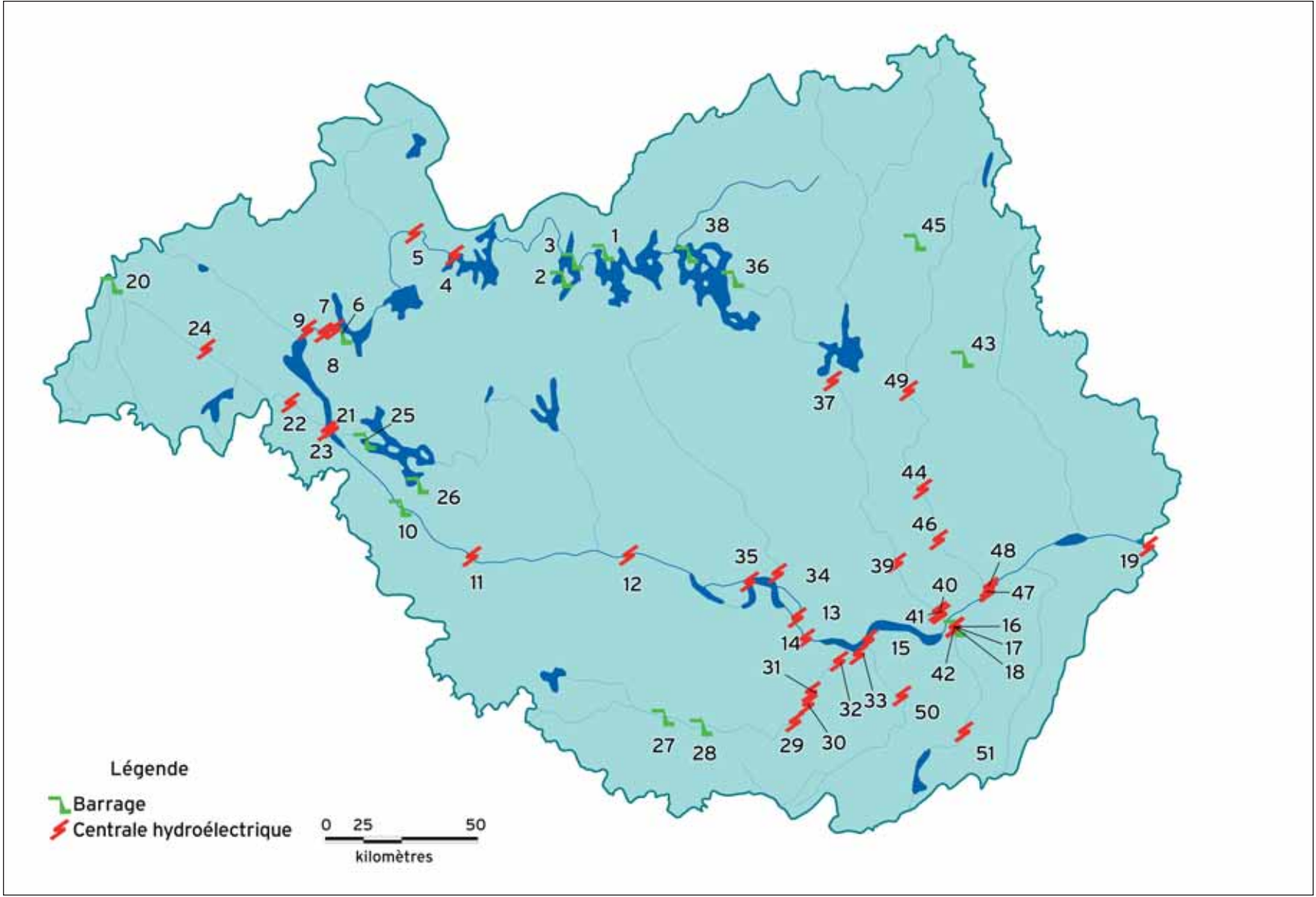
L’esturgeon jaune n’est pas jugé important pour la pêche sportive, mais il est un peu pêché commercialement au Québec et en Ontario. Dans la rivière des Outaouais, ce poisson est visé pour la pêche commerciale au Québec, où l’on octroie des permis pour un quota de 0,1 kg/ha.

Tim Haxton est spécialiste de la pêche pour la section des sciences et de l’information du sud du ministère des Richesses naturelles de l’Ontario. Il étudie la population de l’esturgeon au sein de la rivière des Outaouais depuis plus de dix ans.



Esturgeon jaune

Photo de : Tim Haxton



Carte 4 – Barrages et centrales hydro-électriques dans le bassin versant de la rivière des Outaouais

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Compte tenu de l’immense superficie du bassin versant de la rivière des Outaouais et du nombre de personnes qui y résident, il n’est pas surprenant que la rivière soit menacée par des pressions provenant de différentes activités. Puisque nous dépendons de nos ressources naturelles, ces pressions se manifesteront toujours de façon réelle. Toutefois, pour préserver et protéger la santé écologique de notre réseau de rivières, il est nécessaire que l’on comprenne et prédise les effets cumulatifs de nos activités. Parallèlement, il est essentiel que l’on élabore des solutions qui permettront aux générations futures de manger le poisson et boire l’eau de la rivière sans crainte de dangers.

À l’heure actuelle, on ne s’entend pas sur la quantité totale de polluants déversés dans notre réseau de rivières provenant d’eaux usées municipales et industrielles, et encore moins sur celles qui proviennent de sources de pollution non ponctuelles comme le

ruissellement des eaux pluviales urbaines, le ruissellement à partir des terres agricoles ou la navigation de plaisance. De même, on ne comprend que de façon limitée comment fonctionne la rivière en tant que système intégral. Par exemple, comment la rivière prend-elle sa forme? Comment réagit-elle à la construction des nombreux barrages, à l’augmentation du nombre de zones imperméables et à l’extraction des ressources? Au mieux, nous pourrions affirmer que les données de base dont nous disposons sont rares. Puisque la rivière relève de la compétence de deux provinces, ces questions ne sont complètement abordées ni par l’une, ni par l’autre. Pour bien faire, il serait nécessaire d’entreprendre une étude complète de l’ensemble du bassin versant.

La section suivante présente une description des pressions qui constituent des menaces générales pour la santé écologique de la rivière.

✿ Les barrages et les centrales hydroélectriques ✿

Vue d’ensemble

La rivière des Outaouais est l’une des rivières dont le débit est le plus régularisé de tout le pays. On y trouve plus de 50 barrages et centrales hydroélectriques importants dans l’ensemble de ses tributaires et son tronçon principal (carte 4). Si l’on tient également compte de tous les autres plus petits aménagements hydrauliques construits sur la rivière, on peut compter des centaines de barrages. Par exemple, il existe plus de 30 structures d’aménagement hydraulique sur la Mississippi River. La rivière Dumoine, quant à elle, est le seul tributaire de tout le bassin versant où l’on ne trouve aucun barrage. Cette rivière a donc un débit naturel. Bon nombre de ces larges barrages ont été construits au début du 19^e siècle, à une époque où l’on ne s’inquiétait pas autant qu’aujourd’hui des répercussions environnementales. Un siècle plus tard, on peut constater que ces barrages ont une incidence notable sur notre réseau de rivière⁴.

Les répercussions de chaque barrage varient énormément selon son emplacement, sa conception et sa stratégie opérationnelle (le régime

de débit d’eau). Toutefois, la distinction la plus importante concerne le volume et le type d’accumulation. Les projets au « fil de l’eau » (les barrages qui ne génèrent de l’énergie qu’en fonction du débit naturel et qui n’ont pas de grands bassins servant à augmenter le débit) ont généralement moins d’incidence que ceux qui ont de grands bassins. Environ un quart des plus grands barrages du bassin versant de la rivière des Outaouais sont des projets au « fil de l’eau ».

On trouve 13 bassins principaux dans l’ensemble du bassin versant. Ces derniers sont définis comme ayant plus de 200 millions de mètres cube d’eau en volume utilisable⁵. Ces grands bassins permettent d’entreposer une portion importante du ruissellement du printemps, ce qui contribue ensuite à la réduction du deuxième débit de pointe de crue, qui a lieu d’habitude au début mai. Les terres hautes de la rivière des Outaouais ne sont pour la plupart pas régularisées (les nombreux barrages n’offrent qu’une quantité relativement minime d’entreposage) et les barrages n’ont qu’une incidence négligeable sur le premier débit de pointe de crue de la mi-avril.



Centrale hydroélectrique des Chutes des Chats
Photo de : Alan Todd

Tableau 1 - Les principaux barrages du bassin versant de la rivière des Outaouais

Numéro de référence sur la carte	Nom	Emplacement	Type de structure	Exploitant	Capacité d'emmagasinement (<i>en millions de mètres cubes</i>)	Puissance installée maximale (<i>mégawatts</i>)	Année de construction
1	Bourque (<i>Réservoir Dozois</i>)	Ottawa	Barrage	HQ	1870	–	1912
2	Rapid 23	Ottawa	Barrage	HQ	1	–	1912
3	Rapid 24	Ottawa	Barrage	HQ	1	–	1912
4	Rapid 7 (<i>Réservoir Decelles</i>)	Ottawa	Station génératrice	HQ	371	48	1941
5	Rapid 2	Ottawa	Station génératrice	HQ	232	48	1954
6	Quinze	Ottawa	Barrage	TPSGC	1308	–	1923
7	Rapides des Quinze	Ottawa	Station génératrice	HQ	–	95	1923
8	Rapides des Îles	Ottawa	Station génératrice	HQ	–	147	1966
9	Première Chute	Ottawa	Station génératrice	HQ	–	130	1968
10	Témiscamingue	Ottawa	Barrage	TPSGC	1217	–	1911-1914
11	Otto Holden	Ottawa	Station génératrice	OPG	–	244	1952
12	Des Joachims	Ottawa	Station génératrice	OPG	229	429	1950
13	Bryson	Ottawa	Station génératrice	HQ	–	61	1925
14	Chenaux	Ottawa	Station génératrice	OPG	290	140	1950
15	Chats Falls/ Chutes des Chats	Ottawa	Station génératrice	OPG / HQ	175	267	1931
16	Chaudière	Ottawa	Barrage	EB Eddy, Ville d'Ottawa, OPG, Hydro-Québec	–	–	1868*
17	Chaudière	Ottawa	Station génératrice	Hydro Ottawa (Energy Ottawa)	–	15	1891 (Stat. n° 2) 1900 (Stat. n° 4)
18	Centrale de Hull	Ottawa	Station génératrice	Domtar	–	12	1913

 Barrage-réservoir principal
 Certifié ÉcoLogo

HQ = Hydro-Québec
TPSGC = Travaux publics et services gouvernementaux Canada
OPG = Ontario Power Generation - Société d'énergie Coulonge Inc.

Hydro-Pontiac = Société d'énergie Waltham Inc.
MDDEP= Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
GLP = Great Lakes Power

Tableau 1 - Les principaux barrages du bassin versant de la rivière des Outaouais

Numéro de référence sur la carte	Nom	Emplacement	Type de structure	Exploitant	Capacité d'emmagasinement (<i>en millions de mètres cubes</i>)	Puissance installée maximale (<i>mégawatts</i>)	Année de construction
19	Carillion	Ottawa	Station génératrice	HQ	–	752	1959-1963
20	Lady Evelyn Lake	Montréal	Barrage	OPG	308	–	s.o.
21	Lower Notch	Montréal	Station génératrice	OPG	–	274	1968
22	Hound Chutes	Montréal	Station génératrice	OPG	–	4	1910
23	Matabitchuan	Montréal	Station génératrice	OPG	–	10	1910
24	Indian Chute	Montréal	Station génératrice	OPG	–	3	1923
–	Andrews	Montréal	Station génératrice	Brascan	–	42	s.o.
–	Hogg	Montréal	Station génératrice	Brascan	–	18	s.o.
–	Gartshore	Montréal	Station génératrice	Brascan	–	23	s.o.
–	Mackay	Montréal	Station génératrice	Brascan	–	60	s.o.
25	Laniel	Kipawa	Barrage	TPSGC	673	–	1912
26	Kipawa	Kipawa	Barrage	TPSGC	673	–	1912
27	Bark Lake	Madawaska	Barrage	OPG	374	–	s.o.
28	Palmer Rapids	Madawaska	Barrage	OPG	n/a	–	s.o.
29	Mountain Chute	Madawaska	Station génératrice	OPG	–	170	1967
30	Barrett Chute	Madawaska	Station génératrice	OPG	–	176	1942
31	Calabogie	Madawaska	Station génératrice	OPG	–	4	1917
32	Stewartville	Madawaska	Station génératrice	OPG	–	182	1948
33	Arnprior	Madawaska	Station génératrice	OPG	–	82	1976
34	Centrale Joey-Tanenbaum	Coulonge	Station génératrice	Hydro-Pontiac / Brascan	–	17	1994

 Barrage-réservoir principal
 Certifié ÉcoLogo

HQ = Hydro-Québec
TPSGC = Travaux publics et services gouvernementaux Canada
OPG = Ontario Power Generation - Société d'énergie Coulonge Inc.

Hydro-Pontiac = Société d'énergie Waltham Inc.
MDDEP= Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
GLP = Great Lakes Power

Tableau 1 - Les principaux barrages du bassin versant de la rivière des Outaouais

Numéro de référence sur la carte	Nom	Emplacement	Type de structure	Exploitant	Capacité d'emmagasinement (en millions de mètres cubes)	Puissance installée maximale (mégawatts)	Année de construction
35	Centrale W. R. Beatty (Waltham)	Noire	Station génératrice	Hydro-Pontiac / Brascan	-	12	1950
36	Cabonga	Gatineau	Barrage	HQ	1565	—	s.o.
37	Mercier (Baskatong Reservoir)	Gatineau	Station génératrice	HQ	2345	50,5	1927
38	Barriere (Cabonga Reservoir)	Gatineau	Barrage	HQ	—	—	s.o.
39	Paugan	Gatineau	Station génératrice	HQ	119	202	1928
40	Chelsea	Gatineau	Station génératrice	HQ	17	153	1927
41	Rapides Farmers	Gatineau	Station génératrice	HQ	2	100	1927
42	Centrale de Hull 2	Gatineau	Station génératrice	HQ	4	27,28	1920
43	Kiamika	Lièvre	Barrage	MDDEP	371	—	s.o.
44	Rapides des Cèdres (Poisson Blanc Reservoir)	Lièvre	Station génératrice	MDDEP	379	5	s.o.
45	Mitchinamecus	Lièvre	Barrage	MDDEP	554	—	s.o.
46	High Falls	Lièvre	Station génératrice	GLP / Brascan	150	95	1929
47	Chute Dufferin	Lièvre	Station génératrice	GLP / Brascan	1	38	1957
48	Masson	Lièvre	Station génératrice	GLP / Brascan	3	119	1929
49	Centrale de Daniel-Larocque	Lièvre	Station génératrice	Hydroméga G.P. / Algonquin Power Fund	—	2,4	1912
50	High Falls	Mississippi	Station génératrice	OPG Evergreen	—	2,7	1920
51	Merrickville	Rideau	Station génératrice	OPG Evergreen	—	1,7	1915

	Barrage-réservoir principal
	Certifié ÉcoLogo

HQ = Hydro-Québec
TPSGC = Travaux publics et services gouvernementaux Canada
OPG = Ontario Power Generation - Société d'énergie Coulonge Inc.

Hydro-Pontiac = Société d'énergie Waltham Inc.
MDDEP= Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
GLP = Great Lakes Power

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Les barrages du bassin versant ont été construits pour atteindre l'un des trois objectifs suivants : la lutte contre les inondations, la production d'énergie ou l'amélioration de la navigation. On justifie souvent la construction de barrages en disant qu'ils accroissent les activités récréatives. Toutefois, cette justification peut tout aussi facilement être réfutée (accrue pour les navigateurs de bateaux à moteur ou de bateaux à voile, mais diminuée pour les payeurs d'eaux vives). Nombre de barrages sur le bassin versant ont plus d'un objectif, ce qui veut dire qu'ils contribuent tant à la lutte contre les inondations, qu'à la production d'énergie et aux activités récréatives.

Il est à noter que les centrales hydroélectriques construites le long du bassin versant sont de différentes tailles : on y trouve des barrages au fil de l'eau à petite échelle dont la capacité maximale quotidienne n'atteint que quelques mégawatts, ainsi que de très grands barrages qui ont la capacité de produire plus de 100 mégawatts (MW) (tableau 1). Ensemble, ces centrales hydroélectriques ont une capacité de plus de 4 000 MW, ce qui se traduit par la production de plus d'un million de dollars en énergie hydroélectrique par jour⁶.

✿L'incidence des barrages sur l'écologie des rivières✿

Selon une étude complète commanditée par la Commission mondiale des barrages, les incidences des barrages sur les écosystèmes sont « profondes, complexes, variées, multiples et surtout négatives »⁷. En effet, les barrages ont une incidence autant sur les écosystèmes en aval que sur ceux en amont. L'incidence sur les écosystèmes en aval est surtout reliée à la présence des bassins, tandis que les écosystèmes en amont sont surtout touchés par les changements de la distribution et la périodicité du débit.

La perte des rapides

En amont, l'incidence la plus évidente est le remplacement de rapides, de seuils et de mouilles avec par des bassins d'eau calme. Ceci a pour effet de réduire l'habitat des espèces qui étaient adaptées aux habitats d'eau vive. Les rapides jouent un rôle important dans toutes les rivières en étant les « poumons » des courants d'eau. Dans le tronçon principal de la rivière des Outaouais, les rapides Deschênes, longeant la section entre l'ouest d'Ottawa et l'ouest de

Les nombreux barrages et centrales hydroélectriques du bassin versant sont gérés par une petite poignée d'entreprises et d'organismes gouvernementaux (tableau 1). En 1983, les gouvernements du Canada, de l'Ontario et du Québec ont établi la Commission de la planification de la régularisation de la rivière des Outaouais (CPRRO), qui joue le rôle de coordonnateur et de gestionnaire des barrages. Depuis, la Commission veille à ce que les principaux bassins du bassin versant soient gérés de façon intégrée. En effet, l'objectif de la CPRRO est d'assurer la protection du littoral de la rivière des Outaouais, ainsi que de ses tributaires, contre les inondations, tout en trouvant le juste milieu entre les divers utilisateurs du cours d'eau et plus particulièrement des producteurs d'énergie. La CPRRO veille également à ce que les communautés en aval comme Montréal aient toujours un approvisionnement suffisant en eau durant les périodes de débit réduit. La CPRRO est la seule agence gouvernementale interprovinciale qui offre des services de gestion du bassin versant.

Gatineau, représentent les derniers rapides naturels de toute la section inférieure de la rivière. En conséquence, on y retrouve de nombreuses plantes et espèces aquatiques rares, qui se sont adaptées à des habitats d'eau vive. Ce n'est donc pas par hasard que cet endroit s'avère excellent pour l'observation d'oiseaux.

Il est courant de voir des payeurs d'eaux vives sur la rivière des Outaouais en amont de Beachburg, en Ontario. En effet, des milliers d'enthousiastes de la pagaie et de la descente en eau vive en radeau visitent ces rapides reconnus mondialement à toutes saisons. Toutefois, les barrages à proximité peuvent avoir une incidence importante sur le niveau d'eau dans cette section de la rivière en fluctuant de dix pieds du jour au lendemain. Des guides de descente en radeau ont dû sauver des esturgeons et d'autres espèces de poissons, qui était pris dans des bassins isolés lorsque le niveau d'eau a changé trop rapidement après l'opération des barrages.



Rapides Deschênes, vus du Québec
Photo de : Alan Todd

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

La fluctuation du niveau d'eau

Le débit de la rivière des Outaouais change naturellement par rapport aux événements saisonniers comme la pluie et la fonte de neige. Toutefois, les barrages ont une incidence sur le débit naturel en retenant l'eau pendant les périodes de débit élevé ou faible pour produire l'énergie et pour lutter contre les inondations. La périodicité, la fréquence et la durée du débit naturel de la rivière sont ainsi modifiés. La variabilité naturelle de l'écoulement fluvial est essentielle pour assurer la présence d'une biodiversité indigène et l'intégrité continue des écosystèmes au sein des rivières.

Le taux de variation du débit de la rivière peut avoir une incidence sur la persistance et la coexistence des espèces. Les populations aquatiques souffrent de stress physiologique lorsque les niveaux d'eau de la rivière varient de façon extrême et rapide. Ces populations risquent d'être emportées pendant des périodes de débit élevé ou échouées pendant des assèchements rapide⁸. Les espèces aquatiques peuvent tolérer des perturbations dans des limites raisonnables. Cependant, beaucoup d'espèces aquatiques ont un cycle reproductif qui suit le rythme des crues annuelles. En effet, l'opération des barrages peut avoir une incidence grave sur le frai des poissons. Un débit trop lent peut permettre aux œufs de s'assécher, tandis qu'un débit trop puissant peut les emporter.

La plupart des barrages générateurs d'hydroélectricité sont gérés d'une façon qui produit une variation quotidienne, hebdomadaire ou saisonnière bien définie. Toutefois, ces tendances sont reliées plus étroitement aux besoins en matière d'énergie qu'au cycle hydrologique. Par conséquence, il est peu probable que la faune et la flore puissent s'y adapter. C'est pour cette raison que l'on constate des changements dans la composition des communautés végétales et animales.

Bien que certains opérateurs de barrage doivent respecter un niveau d'eau déterminé au sein de certaines voies d'eau plaisancières, ainsi que des minimums pour ce qui est du débit, des lignes directrices pour protéger les écosystèmes n'existent pas encore.

Barrages en tant que barrières

Les barrages ont pour effet de barrer le passage naturel des sédiments et des espèces aquatiques comme les poissons et les mollusques. Les barrages au fil de l'eau permettent le passage de sédiments lorsque les vannes sont ouvertes, tandis que d'autres barrages bloquent ce mouvement naturel de roches, de gravier et de sable. Cet effet a donc une incidence sur la section de la rivière en aval du barrage puisque la rivière qui reçoit normalement des sédiments les prendra du lit de la rivière et du littoral en aval du barrage.

Les barrages de la rivière des Outaouais bloquent aussi le passage aux espèces migratrices comme l'aloise savoureuse et l'anguille. Par conséquence, ces espèces ne sont présentes dans la rivière qu'en nombre très limité, ou bien elles ont complètement disparu⁹. Le passage de poissons est une inquiétude pour la plupart des barrages. Aucun barrage du bassin versant des Outaouais n'a été construit pour assurer le passage suffisant de poissons. En effet, les barrages bloquent la migration des poissons en amont et en aval et l'accès à leurs zones d'alimentation et de frai. Les poissons migrant en aval ont souvent la malchance d'être pris dans les turbines hydrauliques. S'ils ne meurent pas dans l'acte de passage, ils en sortent désorientés et sont donc une cible facile pour leurs prédateurs. On voit souvent les rapaces au bout des barrages où ces poissons deviennent pour eux un véritable buffet. En effet, l'un des participants au programme de surveillance de la rivière de Sentinelle Outaouais observe souvent ce phénomène au bout du barrage du Lac des Chats sur le littoral québécois.

La réalité des bassins

Après la construction des barrages dans le bassin versant de la rivière des Outaouais, la morphologie (la forme) de la rivière a subi d'importants changements en conséquence des inondations. Le présent bilan n'a pas une portée suffisante pour faire état de tous ces changements physiques. On peut mieux les repérer en examinant des photos aériennes prises avant et après la construction des barrages. Tim Haxon et Don Chubbuck offrent une excellente

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

description de ces changements ressentis par le tronçon principal de la rivière des Outaouais de Carillon au Lac Témiscamingue ⁹.

La construction des bassins principaux sur les terres hautes du bassin versant a eu une incidence importante sur la vie des peuples de la nation algonquine. Dans le cadre de ce bilan, nous nous concentrons sur les répercussions écologiques, mais il faut aussi noter que les répercussions des bassins sont également importantes sur les peuples et qu'elles ont eu des résultats dévastateurs dans notre bassin versant.

Les bassins ont un effet sur la température ainsi que sur la concentration des éléments nutritifs et d'oxygène dissous dans l'eau. La température de l'eau sépare les bassins en couches distinctes, l'eau la plus froide demeurant au fond du bassin. Pour ce qui est des barrages équipés de mécanismes de déversement d'eau de surface, l'eau déversée a une température plus haute que la moyenne et peut avoir une incidence sur la communauté aquatique en aval. Parallèlement, au fond des bassins, la température de l'eau est moins élevée et la décomposition se fait, ce qui consomme l'oxygène. Un des problèmes les plus courants reliés aux bassins est la conversion du mercure élémentaire en méthylmercure qui est un produit très toxique et une forme persistante et biodisponible du mercure. Les organismes microscopiques comme le plancton et les algues peuvent l'absorber

pour ensuite être consommés par les organismes du prochain niveau trophique, et ainsi de suite. Cette toxine s'accroît dans les tissus des animaux au fur et à mesure qu'ils grandissent et continuent à consommer davantage de nourriture contaminée. Sentinelle Outaouais ne dispose pas actuellement de renseignements sur le niveau de mercure dans les principaux bassins, mais cela constituerait un projet de recherche très intéressant.

Les bassins et le changement climatique

Le rôle que jouent les bassins dans le contexte du changement climatique est un enjeu important qui a récemment fait l'objet de discussions à l'échelle internationale. En effet, on a longtemps supposé que la génération d'énergie hydroélectrique ne contribuait en aucun cas au réchauffement planétaire puisque le processus n'impliquait pas de combustibles fossiles. Toutefois, on constate aujourd'hui un vaste consensus scientifique indiquant que les bassins contribuent de façon importante aux émissions de CO₂ et de méthane¹⁰. Les techniques nécessaires pour mesurer avec précision les émissions de gaz à effet de serre des bassins sont encore à leurs balbutiements. Par conséquence, ni le Canada ni le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat tiennent compte des émissions en provenance de bassins lorsqu'ils élaborent des scénarios liés au changement climatique à venir.



Centrale hydroélectrique des Chutes des Chats – Coté ouest
Photo de : Alan Todd

❁ Les recommandations de Sentinelle Outaouais ❁

Compte tenu de notre dépendance envers l'hydroélectricité et du besoin d'avoir des mesures de contrôle dans la lutte contre les inondations, les solutions que l'on peut suggérer pour certains de ces problèmes ne sont que limitées. Cela étant dit, il est possible de voir aux choix de conception et de fonctionnement. Nous recommandons les mesures suivantes pour s'assurer que l'on réduise l'incidence des barrages sur notre réseau de rivières :

- 1. Mettre en place un moratoire permanent sur la construction de barrages sur la rivière Dumoine. Celle-ci représente le seul et unique contrôle expérimental de tout le bassin versant avec une variation naturelle du débit de l'eau sans barrage.

- 2. Modifier la stratégie opérationnelle des barrages déjà en place pour imiter le débit naturel de la rivière avec de ses variations quotidiennes et saisonnières.
- 3. Construire des échelles à poissons, lesquelles permettront aux poissons de franchir les barrages déjà en place, dont l'incidence sur les espèces migratrices est notée.
- 4. Pour ce qui est de tout projet futur, ne permettre la construction que de systèmes générateurs d'hydroélectricité à faible impact. Ces derniers contribuent à la protection des espèces indigènes et de l'habitat, imitent le débit naturel, maintiennent la qualité de l'eau et protègent les tendances migratrices des poissons.

❁ *L'énergie hydroélectrique : énergie verte?* ❁

L'énergie hydroélectrique devrait-elle être qualifiée « d'énergie verte »? Dans quelle mesure? C'est une question des plus épineuses. Les représentants de l'industrie hydroélectrique, quant à eux, soutiennent que celle-ci représente la source d'énergie « la plus verte ». Certains suggèrent même que l'on devrait certifier toute énergie hydroélectrique pour le marché de l'énergie verte.

Toutefois, l'incidences des barrages sur les systèmes fluviaux est documentée et reconnue. Le degré de répercussion varie, ce qui permet à certains barrages d'être reconnus comme étant plus verts que d'autres.

Au Canada, Environnement Canada a mis sur pied le programme de Choix environnemental. Ce dernier a pour but de promouvoir les

sources d'énergie dont l'incidence sur l'environnement est considérablement réduite. Dans le cadre de ce programme, l'ÉcoLogo est accordé aux systèmes générateurs d'électricité dont l'énergie hydroélectrique a de faibles répercussions¹¹. Il est important de noter que le programme n'échappe pas à la critique. Le plus souvent, on critique son manque de transparence à l'égard du processus d'accréditation. Sur le bassin versant de la rivière des Outaouais, treize systèmes générateurs d'hydroélectricité ont reçu l'accréditation ÉcoLogo (tableau 1). Cependant, le choix des systèmes qui satisfont aux critères du programme s'effectue sans examen public et sans aucun contrôle par les pairs. Par ailleurs, Hydro-Québec a refusé de participer au programme puisque les critères sont trop exigeants.

❁ *La rivière Kipawa menacée par les aménagements hydroélectriques* ❁

La rivière Kipawa coule du Lac Kipawa jusqu'au Lac Témiscamisque sur les terres hautes de la rivière des Outaouais, dans le nord-ouest du Québec. Ce tronçon de rivière vierge s'étend sur 16 km et est d'une beauté remarquable parce que bordé de pins blancs majestueux, de nombreux rapides et même d'une chute haute de 90 pieds. Les pagayeurs choisissent ce tronçon de la rivière comme destination par excellence au printemps. C'est également le site du festival de la rivière Kipawa, un festival de la pagaie qui attire des pagayeurs des quatre coins du globe. Le festival prend place depuis 1987, ce qui en fait l'événement de pagaie en eau vive le plus ancien en Amérique du Nord.

Les Amis de La Rivière Kipawa est une organisation communautaire fondée en 1998 en réaction au Projet Tabaret. Ses représentants collaborent pour protéger la rivière Kipawa. Pour de plus amples renseignements sur ce groupe, ou pour communiquer avec ses membres, veuillez visiter leur site Web au <http://www.kipawariver.ca>.



LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

✿Eaux usées municipales✿



Bassins de traitement des
eaux usées municipales à Ottawa
Photo de : Alan Todd

Les eaux d’égout sont déversées directement dans la rivière des Outaouais et ses tributaires tous les jours à la sortie des stations d’épuration. Si les eaux usées ne contenaient que des eaux usées sanitaires, il serait relativement simple de les traiter et les transformer en engrais ou en eau saine que l’on pourrait retourner à l’environnement. Toutefois, les eaux usées municipales contiennent plusieurs centaines de produits chimiques et de polluants toxiques provenant des maisons, des entreprises, des institutions et des usines. En effet, les eaux usées municipales ont été identifiées comme la principale source de pollution des eaux de surface au Canada¹².

Les eaux usées municipales et les problèmes qu’elles engendrent

Les eaux usées municipales sont les déchets liquides déversés dans les eaux de surface (les lacs et les rivières) par les systèmes d’égouts et les stations d’épuration des eaux usées. Ces déchets se classent en deux catégories : les eaux usées sanitaires provenant de la plomberie des maisons, des entreprises, des institutions et des usines, et les eaux pluviales, c'est-à-dire la pluie ou la neige fondante qui provient des toits, des terrains, des rues ou d’autres surfaces urbaines.

Les matières dans les eaux usées dépendent des produits que consomment les résidants (la nourriture, les produits pharmaceutiques, les produits de nettoyage et de soins personnels) et des déchets produits par les processus industriels, commerciaux ou les activités du secteur public. En effet, on trouve dans les eaux usées presque toutes les substances. Ce sont les citoyens du bassin versant qui décident quels produits seront déversés par les systèmes d’égouts ou par les processus industriels. Les composantes les plus communes des eaux usées sont les agents pathogènes, les éléments nutritifs, les métaux, les huiles, la graisse, les produits pharmaceutiques, les polluants organiques persistants (les pesticides), les solvants, etc. Parmi les métaux qui peuvent se retrouver dans les eaux usées, on compte l’argent, le mercure, le chrome, l’arsenic,

le plomb et le cadmium provenant des processus industriels, mais aussi du ruissellement des eaux pluviales et du déversement domestique de produits toxiques.

Les eaux usées municipales varient grandement quant à leur qualité et à leur capacité à nuire à l’environnement. Toutefois, des preuves substantielles indiquent que ces dernières peuvent avoir une incidence tant sur la santé des humains que sur celle des écosystèmes. Les changements des habitats aquatiques et de la composition des espèces, la diminution de la biodiversité, les dommages aux voies plaisancières et aux habitats des mollusques et crustacés, et la contamination de l’eau potable constituent des répercussions possibles¹³. Ces incidences contribuent à l’affaiblissement de la valeur de l’environnement, de la prospérité de l’économie et même de la qualité de vie.

Les eaux usées municipales ont différentes répercussions sur l’environnement aquatique de la rivière des Outaouais.

- Elles accroissent le niveau d’éléments nutritifs, ayant souvent pour effet de causer la prolifération d’algues.
- Elles réduisent la concentration d’oxygène dissous, ce qui entraîne parfois la mortalité massive de poissons.
- Elles contribuent à la destruction d’habitats par la sédimentation et les dépôts de débris.
- Elles causent la toxicité aiguë ou chronique en raison des contaminants chimiques, ainsi que la bioaccumulation et la bioamplification des produits chimiques aux niveaux trophiques plus élevés.

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Étant donné l’énorme volume de la rivière des Outaouais, l’attitude prédominante est souvent que « la dilution est la solution à la pollution ». Ceci implique que le débit important de la rivière peut naturellement absorber toute quantité de pollution. Cependant, il n’y a qu’à déverser une quantité minime de produits chimiques organiques et de métaux pour contribuer à la dégradation environnementale. Parallèlement, nombre de ces produits sont toxiques même à faible concentration, et ils persistent longtemps dans l’environnement. Ces produits risquent de se concentrer dans les sédiments au fil du temps ou bien d’être transportés par les courants pour être déposés dans des environnements loin du point d’origine. Certaines de ces substances ont également tendance à s’accumuler dans les tissus des animaux pour atteindre des concentrations élevées aux niveaux trophiques

supérieurs. C’est pourquoi la concentration de ces derniers peut atteindre des niveaux très élevés chez les prédateurs de niveaux trophiques supérieurs ou les oiseaux piscivores, et ce malgré une concentration relativement faible dans l’eau.

Si les incidences sur l’environnement aquatique mentionnées ne sont pas suffisamment inquiétantes, il suffit de penser à l’eau potable. La même rivière où nous déversons nos eaux usées municipales fournit de l’eau potable à des millions de personnes. Le coût de la filtration de notre eau potable est étroitement relié à la qualité des eaux usées que nous déversons dans la rivière. Toutefois, nos processus de filtration ne sont ni conçus ni gérés de façon à assurer une filtration suffisante des nombreux nouveaux produits chimiques qui sont de plus en plus inquiétants.



Coucher du soleil sur terre inondée
Photo de : Andrew Buzzzell



Traitement des eaux usées
municipales dans l'est d'Ottawa
Photo de : Alan Todd

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Vue d'ensemble des stations d'épuration des eaux usées dans le bassin versant de la rivière des Outaouais

Les processus d'épuration des eaux usées touchant le bassin versant de la rivière des Outaouais ont fait l'objet d'importantes améliorations depuis dix ans. De nombreuses municipalités ont investi dans des stations d'épuration là où elles n'existaient pas auparavant. Nous disposons maintenant de la technologie nécessaire pour nous assurer que toute municipalité ne produise qu'un effluent de la plus haute qualité ayant un impact minimal sur les eaux réceptrices. Toutefois, les obstacles qui nous empêchent d'atteindre ces normes sont nombreux, surtout dans les plus petites communautés.

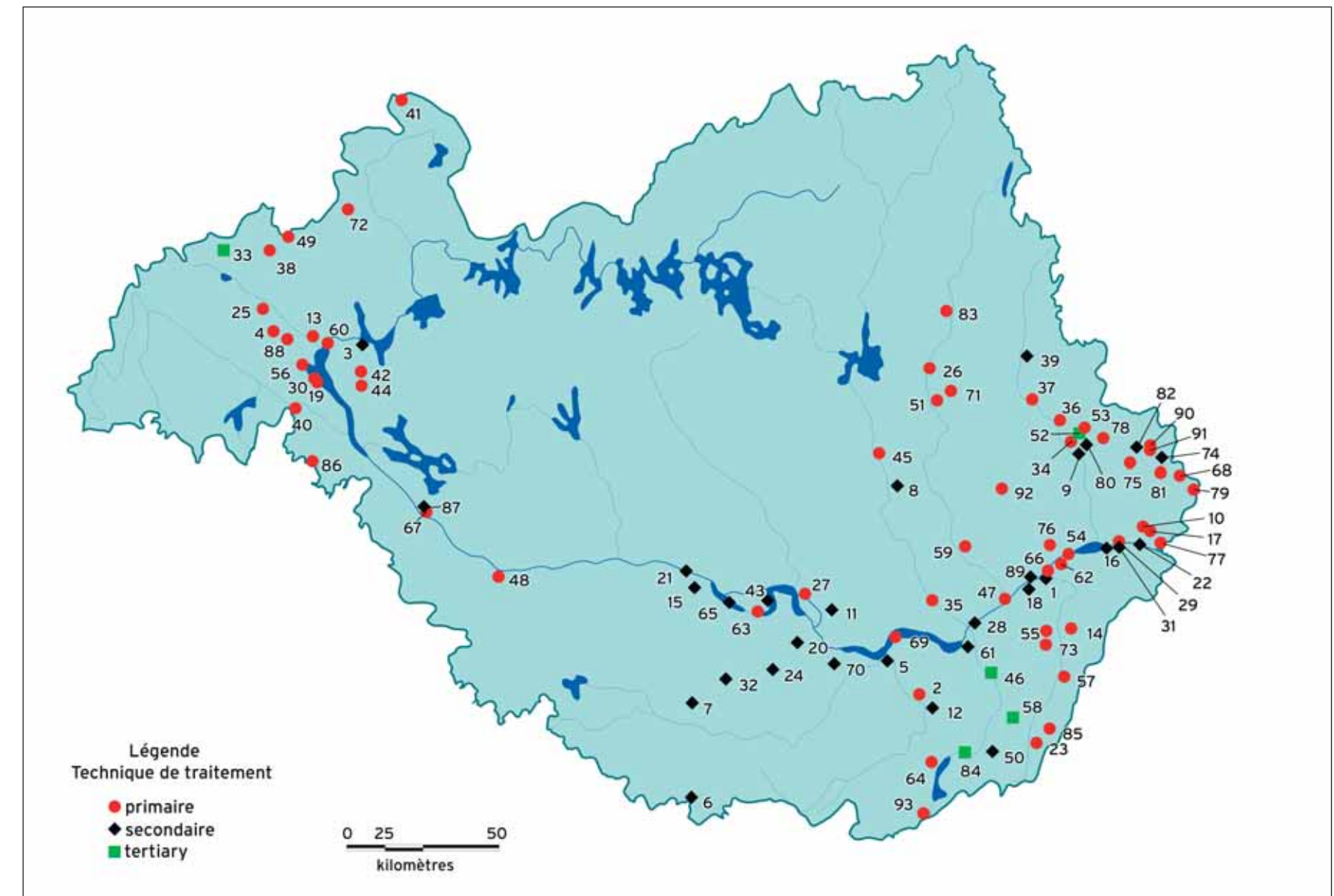
Sur les 1,7 millions de personnes qui ont élu résidence de part et d'autre du bassin versant, il y a un pourcentage indéfini de personnes qui dépendent de fosses septiques ou qui sont branchés aux égouts municipaux. Étant donné la vaste superficie rurale du bassin versant de la rivière des Outaouais, au moins 25 % des résidents sont dépendants de fosses septiques.

Chacune des municipalités du bassin versant fait appel à toute une gamme de technologies et de techniques pour prévenir la pollution causée par les eaux usées. La conception et la capacité (volume) des stations d'épuration des eaux usées dépendent de différents facteurs, tels que les besoins ou objectifs particuliers de la communauté, la source et la quantité des eaux usées et les limites financières. Les municipalités qui ont des systèmes d'épuration en place ont recours à des systèmes qui peuvent être aussi simples que le dégrillage ou la décantation (traitement primaire). Certaines utiliseront des systèmes d'épuration biologique (traitement secondaire) et d'autres auront même accès à des processus avancés (traitement tertiaire) afin de traiter une gamme différente de contaminants.

Les eaux usées municipales représentent une source de stress pour l'environnement aquatique où elles sont déversées. Ce stress dépend de la quantité et de la qualité de l'effluent. La conception, le fonctionnement et l'entretien d'une station d'épuration ont une influence sur l'efficacité du système pour enlever les contaminants des eaux usées déversées. Par exemple, l'effluent provenant d'un système d'épuration composé d'un étang de superficie appropriée risque d'avoir une incidence moins grave sur l'environnement aquatique que l'effluent d'une station qui emploie des techniques de traitement secondaire dans un grand centre urbain.

Certaines communautés canadiennes déchargent leurs eaux usées municipales directement dans les eaux réceptrices, mais ce n'est plus le cas dans l'ensemble du bassin versant de la rivière des Outaouais. Il est surprenant de noter que l'on a cessé de permettre cette pratique dans notre bassin versant que tout récemment. Au Québec, le Programme d'assainissement des eaux municipales du Québec a réussi à réduire d'un degré important, depuis dix ans, la quantité d'eaux usées déversées sans traitement dans la rivière des Outaouais.

Dans l'ensemble du bassin versant de la rivière des Outaouais, il existe maintenant plus de 90 stations d'épuration des eaux usées. Parmi celles-ci, on compte toute une gamme de méthodes de traitement (voir la carte 5 et le tableau 2). Plus de la moitié de ces stations n'offrent qu'un traitement primaire. Heureusement, nombre de ces stations étaient en train de mettre leurs processus à niveau au moment de rédiger les présentes lignes afin d'offrir un traitement secondaire. Parallèlement, on présume que tous les étangs ne fournissent qu'un traitement primaire. Toutefois, certains étangs pourraient produire un effluent équivalent en qualité que celui produit par les stations employant des techniques de traitement secondaire.



Carte 5 – Stations d'épuration des eaux usées municipales dans le bassin versant de la rivière des Outaouais

Tableau 2 - Les stations d'épuration des eaux usées municipales du bassin versant de la rivière des Outaouais

Numéro de référence sur la carte	Nom	Province	Niveau de traitement	Numéro de référence sur la carte	Nom	Province	Niveau de traitement
1	Alfred et Plantagenet (Wendover)	Ont.	Secondaire	34	La Conception	Qc	Primaire
2	Almonte	Ont.	Primaire	35	La Pêche (Wakefield)	Qc	Primaire
3	Angliers	Qc	Secondaire	36	Labelle	Qc	Primaire
4	Armstrong (Earlton)	Ont.	Primaire	37	L'Annonciation	Qc	Primaire
5	Arnprior	Ont.	Secondaire	38	Larder Lake	Ont.	Primaire
6	Bancroft	Ont.	Secondaire	39	L'Ascension	Qc	Secondaire
7	Barry's Bay	Ont.	Secondaire	40	Latchford	Ont.	Primaire
8	Bouchette	Qc	Secondaire	41	Launay	Qc	Primaire
9	Brébeuf	Qc	Secondaire	42	Laverlochère	Qc	Primaire
10	Brownsburg	Qc	Primaire	43	L'Isle-aux-Allumettes	Qc	Secondaire
11	Campbell's Bay	Qc	Secondaire	44	Lorrainville	Qc	Primaire
12	Carleton Place	Ont.	Secondaire	45	Maniwaki	Qc	Primaire
13	Casey- Belle Vallée	Ont.	Primaire	46	Manotick	Ont.	Tertiaire
14	Casselman	Ont.	Primaire	47	Gatineau (Masson Angers)	Qc	Primaire
15	Chalk River	Ont.	Secondaire	48	Mattawa	Ont.	Primaire
16	Champlain (L'Original)	Ont.	Secondaire	49	McGarry (Virginiatown)	Ont.	Primaire
17	Chatham-Lachute	Qc	Primaire	50	Merrickville-Wolford	Ont.	Secondaire
18	Clarence-Rockland	Ont.	Secondaire	51	Mont Laurier	Qc	Primaire
19	North Cobalt	Ont.	Primaire	52	Centre de villégiature du Mont-Tremblant	Qc	Secondaire
20	Cobden	Ont.	Secondaire	53	Village de Mont-Tremblant	Qc	Primaire
21	Deep River	Ont.	Secondaire	54	Montebello	Qc	Primaire
22	East Hawkesbury (Chute a Blondeau)	Ont.	Secondaire	55	Nation (Limoges)	Ont.	Primaire
23	Edwardsburg (Spencerville)	Ont.	Primaire	56	New Liskeard	Ont.	Primaire
24	Eganville	Ont.	Secondaire	57	North Dundas (Chesterville)	Ont.	Primaire
25	Englehart	Ont.	Primaire	58	North Grenville (Kemptville)	Ont.	Tertiaire
26	Ferme Neuve	Qc	Primaire	59	Notre-Dame-de-la-Salette	Qc	Primaire
27	Fort Coulonge	Qc	Primaire	60	Notre-Dame-du-Nord	Qc	Primaire
28	Gatineau	Qc	Secondaire	61	Ottawa (R.O. Picard Env. Centre)	Ont.	Secondaire
29	Grenville	Qc	Primaire	62	Papineauville	Qc	Primaire
30	Haileybury (Lake Tamiskaming)	Ont.	Primaire	63	Pembroke	Ont.	Primaire
31	Hawkesbury	Ont.	Secondaire	64	Perth	Ont.	Primaire
32	Killaloe Station	Ont.	Secondaire	65	Petawawa	Ont.	Secondaire
33	Kirkland Lake	Ont.	Primaire	66	Plaisance	Qc	Primaire

Tableau 2 - Les stations d'épuration des eaux usées municipales du bassin versant de la rivière des Outaouais

Numéro de référence sur la carte	Nom	Province	Niveau de traitement	Numéro de référence sur la carte	Nom	Province	Niveau de traitement
67	Poltras (Thorne)	Ont.	Primaire	81	Saint-Sauveur	Qc	Primaire
68	Prévost	Qc	Primaire	82	Sainte-Agathe-des-Monts	Qc	Secondaire
69	Quyon	Qc	Primaire	83	Sainte-Anne-des-Lacs	Qc	Primaire
70	Renfrew	Ont.	Secondaire	84	Smiths Falls	Ont.	Tertiaire
71	Ripon (Lac des Ecorces)	Qc	Primaire	85	South Dundas (Williamsburg)	Ont.	Primaire
72	Rouyn-Noranda (Beaudry)	Qc	Primaire	86	Temagami	Ont.	Primaire
73	Russell (Embrun)	Ont.	Primaire	87	Témiscamingue (Tembec)	Qc	Secondaire
74	Sainte-Adèle (Mont Rolland)	Qc	Secondaire	88	Thornloe	Ont.	Primaire
75	Saint-Adolphe-d'Howard	Qc	Primaire	89	Thurso (Papiers Fraser)	Qc	Secondaire
76	Saint-André-Avellin	Qc	Primaire	90	Val-David	Qc	Primaire
77	Saint-André-d'Argenteuil	Qc	Primaire	91	Val-Morin	Qc	Primaire
78	Saint-Faustin-Lac-Carré	Qc	Primaire	92	Ville-Marie (Duhamel)	Qc	Primaire
79	Saint-Jérôme	Qc	Primaire	93	Westport	Ont.	Primaire
80	Saint-Jovite	Qc	Secondaire				

La station d'épuration des eaux usées de la Ville d'Ottawa est connue sous le nom du Centre environnemental Robert O. Pickard. Elle a été construite dans les années 1960 en tant que station de traitement primaire. En 1992, cependant, on en a commandé une mise à niveau pour que la station offre un processus secondaire (biologique) dont une des étapes permettrait d'enlever le phosphore (un élément nutritif). La station d'Ottawa a une fois de plus été améliorée afin d'accroître sa capacité d'accepter les boues des eaux usées provenant de la station de filtrage à l'eau Lemieux. Ces boues sont chargées d'aluminium et sont actuellement déversées directement dans la rivière tous les jours, bien que ce polluant ne satisfasse pas aux règlements provinciaux ou fédéraux.

De nombreuses municipalités désinfectent leurs eaux usées avant de les déverser dans l'eau de surface. Ce processus leur permet de tuer les bactéries, virus et autres pathogènes qu'on y trouve. Les méthodes les plus courantes au Canada pour désinfecter

ces eaux sont la chloration (un processus d'une toxicité aiguë pour les poissons) et le traitement à rayons ultraviolets (processus qui élimine tout résidu dans les eaux usées). La station d'épuration des eaux usées de la Ville d'Ottawa a recours à la chloration, mais seulement pendant la saison de natation. Heureusement, les stations de la province du Québec ne traitent pas leurs eaux au moyen de la chloration.

Le sort des boues des eaux usées

Les résultats des processus d'épuration des eaux usées ne se limitent malheureusement pas aux effluents. Il en résulte également des émissions atmosphériques ainsi que des matières solides (les boues). Les matières solides sont enlevées du système hydrique à l'aide de bactéries pendant le processus de traitement biologique ou secondaire. On obtient ainsi des boues appelées biosolides. Certaines stations d'épuration des eaux usées, comme celle de la ville d'Ottawa, ont des stations effectuant le traitement des biosolides qu'elles y génèrent.



Rive québécoise (face à Hawkesbury)
Photo de : Alan Todd

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Le problème de la gestion des biosolides est un enjeu de taille pour les différents paliers gouvernementaux, ainsi que pour le public et la communauté scientifique en Amérique du Nord. On discute depuis un certain temps de ce qu’il faut faire avec cette matière. On l’applique souvent sur les fermes, puisqu’elle contient des éléments nutritifs qui servent à fertiliser les récoltes. C’est également la méthode la moins chère et la plus commode pour s’en débarrasser. Cependant, on trouve souvent d’autres composants inquiétants dans les biosolides, tels que des métaux, des produits pharmaceutiques et des pathogènes que les processus de traitement n’ont pas réussi à éliminer. Malheureusement, le nombre de solutions pour éliminer des biosolides est limité, car les sites d’enfouissement sanitaire se remplissent. Bien qu’on puisse utiliser ces biosolides comme couverture entre les couches de déchets dans les décharges d’ordures, les stations d’épuration des eaux usées produisent un volume de biosolides qui dépasse cette possibilité. Il est donc nécessaire de se débarrasser d’un volume important de cette matière solide de façon responsable.

Les problèmes permanents et émergents constituent de graves menaces

Les technologies d’épuration des eaux usées couramment utilisées dans l’ensemble du bassin versant de la rivière des Outaouais ont été élaborées à l’époque où les paramètres conventionnels sus-mentionnés étaient de première importance. En effet, l’épuisement d’oxygène était un problème des plus graves. On a su aborder ce problème grâce à la mise en place de systèmes de traitement primaire. Toutefois, l’efficacité de traitement de certains nouveaux polluants inquiétants par ces systèmes n’est pas connue. De plus, il est très coûteux d’entreprendre la mise à jour des systèmes pour les doter de la capacité à effectuer un traitement secondaire.

- Parmi les nouveaux polluants les plus inquiétants, ainsi que ceux qui ont déjà été notés, notons les suivants :
- les métaux, comme l’argent, le chrome, le mercure, l’arsenic et le cadmium;

- des perturbateurs endocriniens, lesquels ont pour effet que les poissons mâles ont des caractéristiques de femelles (comme les sacs d’œufs). Les perturbateurs endocriniens comprennent les hormones naturelles (telles que celles sécrétées par les femelles) ainsi que les substances synthétiques qui imitent l’œstrogène;
- des produits pharmaceutiques. Ces derniers peuvent également agir en tant que perturbateurs endocriniens ou contribuer à la résistance. Les personnes qui prennent des médicaments génèrent ces produits;
- les produits de soins personnels. Ces produits peuvent aussi agir en tant que perturbateurs endocriniens ou bien accroître la toxicité de l’environnement. On parle ici des shampooings, des savons et des produits hydratants.

Des recherches au Canada et dans le monde prouvent que certains de ces nouveaux problèmes sont persistants dans l’environnement et sont difficiles à éliminer. Par exemple, dans le cadre d’un projet de recherche effectué récemment par l’Institut national de recherche sur les eaux ¹⁴, neuf produits pharmaceutiques ont été cernés dans des échantillons d’eau potable prélevés dans le sud de l’Ontario, cette eau retournant tout droit aux résidences.

Il est également important de tenir compte du vieillissement de l’infrastructure des égouts et des problèmes de capacité auxquels sont confrontés de nombreuses municipalités. Tous deux représentent des facteurs qui auront des incidences à plus long terme. Selon le Commissaire à l’environnement de l’Ontario, nombre de stations d’épuration ont déjà atteint la limite de leur capacité opérationnelle selon leur conception. En effet, certaines ont déjà dépassé cette limite¹². Certains facteurs, comme le changement climatique (tempêtes de plus en plus intenses) et la croissance de la population, ont pour effet d’accroître le volume de décharge que doivent traiter nos égouts. Risquons-nous d’accroître la quantité de boue brute déversée dans la rivière? Il est essentiel de faire d’importants investissements afin de pallier ces problèmes d’infrastructure.

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Réglementation des eaux usées

Selon la Constitution canadienne, les responsabilités législatives sont partagées entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux. En raison de ce chevauchement d’obligations et de responsabilités, les lois et les normes en place ressemblent à une mosaïque, compte tenu également du manque de cohérence pour ce qui est de la mise en application de ces règlements, et des niveaux de financement inadéquats pour la collecte d’eaux usées et le fonctionnement des stations d’épuration. Pour la plupart, le problème du ruissellement des eaux de pluie ne figure pas aux politiques ou aux programmes ni fédéraux ni provinciaux. Plus important encore, le Canada n’a encore aucun système normalisé pour l’épuration des eaux usées. On parle ici d’une situation de santé environnementale de grande importance, dont la réglementation ne consiste qu’en une normalisation effectuée au hasard par chaque municipalité.

Les gouvernements provinciaux sont responsables de la construction et du fonctionnement des stations d’épuration municipales. En général, les provinces s’acquittent de cette responsabilité en accordant aux municipalités des licences ou permis pour des stations. Plus récemment, on a eu tendance à réduire le soutien financier apporté aux municipalités. Dans certains cas, ces compressions ont eu une incidence négative sur la capacité des municipalités à offrir un traitement suffisant des eaux usées.

❁ Les recommandations de Sentinelle Outaouais ❁

- Compte tenu de la grande variété de règlements concernant l’épuration des eaux usées de part et d’autre du bassin versant, ainsi que du manque de données sur l’effluent total déversé dans la rivière des Outaouais, les mesures suivantes peuvent contribuer à améliorer notre situation :
1. Encourager la conservation des eaux. En réduisant notre consommation de ressources en eau, nous diminuerions les coûts reliés à l’épuration des eaux usées. Ce faisant, nous aiderions également à pallier les problèmes de capacité.
 2. Améliorer les mesures de prévention de la pollution (programmes pour les déchets industriels, pour les déchets ménagers dangereux, ainsi que pour la sensibilisation du public). Ceci permettrait

D’habitude, les règlements des gouvernements provinciaux permettent de déléguer aux municipalités la responsabilité d’offrir le service d’épuration des eaux usées. Il en est de même pour la mise en œuvre de règlements administratifs locaux concernant l’usage des égouts. Dans le cadre des lois provinciales sur les municipalités, la province délègue à la municipalité le droit de mettre en œuvre des règlements administratifs locaux afin de réglementer les questions d’importance locales, notamment les matières que l’on peut vider dans les égouts. Ces règlements sur l’usage des égouts ont pour effet de limiter la quantité de polluants non réglementés que les industries et les entreprises peuvent déverser sans enfreindre la loi. En effet, ce genre de règlement peut contribuer à la réduction de la toxicité générale des boues et des eaux usées. Toutefois, leur efficacité dépend généralement de la rigueur des limites imposées sur les polluants, ainsi que du nombre de ceux-ci qui en sont touchés. De nombreuses municipalités n’ont pas de règlement concernant l’usage des égouts.

Les limites liées à l’effluent et les exigences en matière de contrôle des stations d’épuration des eaux usées sont établies en fonction de lignes directrices diffusées par les ministères provinciaux. Parallèlement, tout résultat des processus de contrôle est acheminé aux ministères afin d’être examiné pour s’assurer la conformité aux règlements. Au Québec, ces renseignements sont diffusés auprès du public chaque année, mais ce n’est pas le cas en Ontario¹⁵.

- de réduire la quantité de produits chimiques inquiétants à la source.
3. Repenser l’usage des biosolides et des déchets septiques. Éviter leur application sur les terrains gelés pour empêcher que la fonte de neige ne les emporte directement dans la rivière.
 4. Établir une liste prioritaire des stations d’épuration qui devraient faire l’objet de mises à jour en fonction de leur effluent de polluants dans la rivière.
 5. Établir des règlements normalisés sur l’usage des égouts dans l’ensemble des municipalités.
 6. S’assurer de la transparence du compte rendu, des programmes de contrôle et de la conformité aux règlements.

Étude de cas : Nouvelle technologie d’épuration des eaux usées à Manotick

Avec l’aménagement des régions rurales entourant nos centres urbains surgit la problématique d’épuration des eaux usées générées par ces nouveaux lotissements. Très souvent, les municipalités déploient leur canalisation et relient ces maisons à la station d’épuration des eaux usées la plus près. Trop souvent, cependant, il s’agit là d’une solution difficilement réalisable qui peut peser lourd sur l’infrastructure en place. À Manotick, on a bâti sur place une station d’épuration des eaux usées desservant 75 nouvelles maisons en rangée. L’eau réceptrice de cette station est la rivière Rideau. Le ministère de l’Environnement de l’Ontario a émis un certificat d’approbation à l’égard de l’installation faisant état d’une norme de déversement de qualité tertiaire. De plus, l’organisme de réglementation a établi une norme de déversement du phosphore équivalant à 0,03 mg/l, ce qui fait de cette norme de déversement des effluents la plus stricte qui n’ait jamais été mise en œuvre au Canada dans une station. La station d’épuration des eaux usées de Manotick, conçue et bâtie par Seprotech, est l’usine tertiaire la plus moderne du Canada et, de ce fait, fixe la norme mondiale en matière d’élimination du phosphore.

✿ *L’aspect économique de l’épuration des eaux usées* ✿

Par Sharon Khan

Selon les experts-conseils en économie Gardiner Pinfold, qui étudient les avantages liés à l’amélioration des techniques d’épuration des eaux usées municipales¹⁶, les techniques désuètes d’épuration « causent des problèmes à l’environnement, la santé humaine, l’industrie touristique et l’industrie de la pêche et des crustacés. Ces effets néfastes se reflètent clairement par la fermeture de plages en raison des taux élevés de coliformes, les ordres de faire bouillir l’eau en raison d’un traitement insuffisant de l’eau potable et les avis de consommation des poissons élevés dans des eaux polluées ». Ces experts-conseils ont choisi trois municipalités afin d’explorer les avantages qui pourraient découler de l’emploi de méthodes à jour d’épuration des eaux usées : Ottawa, en Ontario; Prince Albert, en Saskatchewan et Summerside, à l’Île-du-Prince-Édouard.

« Le coût de [l’amélioration] des techniques [municipales] d’épuration des eaux usées devrait, en principe, être assumé par les usagers du système (concept du pollueur payeur). Cependant, il est souvent ardu, du point de vue politique, d’établir une surtaxe suffisamment

élevée pour assurer des niveaux d’épuration plus avancés puisque l’usager n’en voit pas les avantages directement. »¹⁷ La nouvelle recherche des experts-conseils Gardiner Pinfold démontre en fait que les usagers sont prêts à assumer ces coûts. L’étude présente les résultats dans le cas Summerside, qui démontre que les répondants étaient prêts à payer en moyenne 39,40 \$ par année par personne pour l’emploi de techniques améliorées d’épuration des eaux usées en plus de leur facture courante d’eau ou d’épuration. Nous attendons toujours les résultats du cas Ottawa. Toutefois, si le cas Summerside est une indication des résultats à venir, nous pouvons nous lancer dans les calculs. Summerside compte 16 400 habitants. Ottawa en compte 774 072. Soixante-trois pour cent de la population d’Ottawa est âgée de 20 à 64 ans¹⁸, ce qui fait que les résidents de cette ville pourraient payer 19 millions \$ par année pour améliorer les techniques d’épuration des eaux usées. Nous ne voyons certes pas les avantages immédiatement, mais une chose est sûre : nous n’en pouvons plus de payer le prix d’une eau souillée.

Sharon Khan est économiste de l’environnement au service de Waterkeeper Alliance à Tarrytown, à New York. Sharon dirige l’initiative Clean Water Economics, qui offre aux sentinelles de l’information sur les avantages de la protection de nos rivières, lacs et côtes contre les atteintes à l’environnement. Sharon réside actuellement à New York, mais a grandi dans les environs d’Ottawa, où elle a beaucoup canoté, pêché et nagé.



LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

✿ *Eaux usées industrielles* ✿

Les effluents d’eaux usées, provenant des systèmes privés d’épuration des eaux usées installés à des sites industriels, commerciaux ou institutionnels, sont aussi déversés dans la rivière. Dans le bassin versant de la rivière des Outaouais, les préoccupations principales sont liées aux eaux usées des usines de pâtes et papiers et des laboratoires nucléaires à Chalk River.

Les usines de pâtes et papiers

Vue d’ensemble des usines de pâtes et papiers dans le bassin versant
Les bois flottants légendaires ont disparu de la rivière des Outaouais, mais des grumiers sont encore abondants sur les grandes routes du bassin versant de la rivière. De la sciure aux effluents d’usine de pâtes et papiers, la rivière des Outaouais a reçu les déchets créés par l’industrie forestière. Aujourd’hui, il y a neuf usines de pâtes et papiers dans le bassin versant de la rivière des Outaouais.

Autrefois, l’industrie des pâtes et papiers était considérée comme la principale source de répercussion sur la qualité de l’eau dans la rivière des Outaouais. Ce secteur était surtout responsable de déverser des quantités énormes de solides suspendus et de déchets organiques qui réduisaient considérablement les niveaux d’oxygène dans l’eau de la rivière. Pourtant, depuis le début des années 70, quand la qualité de l’eau était la plus mauvaise, les usines de pâtes et papiers ont agi pour réduire leurs impacts. Malgré les améliorations extraordinaires des effluents d’eaux usées des usines de pâtes et papiers ces deux dernières décennies, les usines de pâtes et papiers d’aujourd’hui sont encore des pollueurs importants.

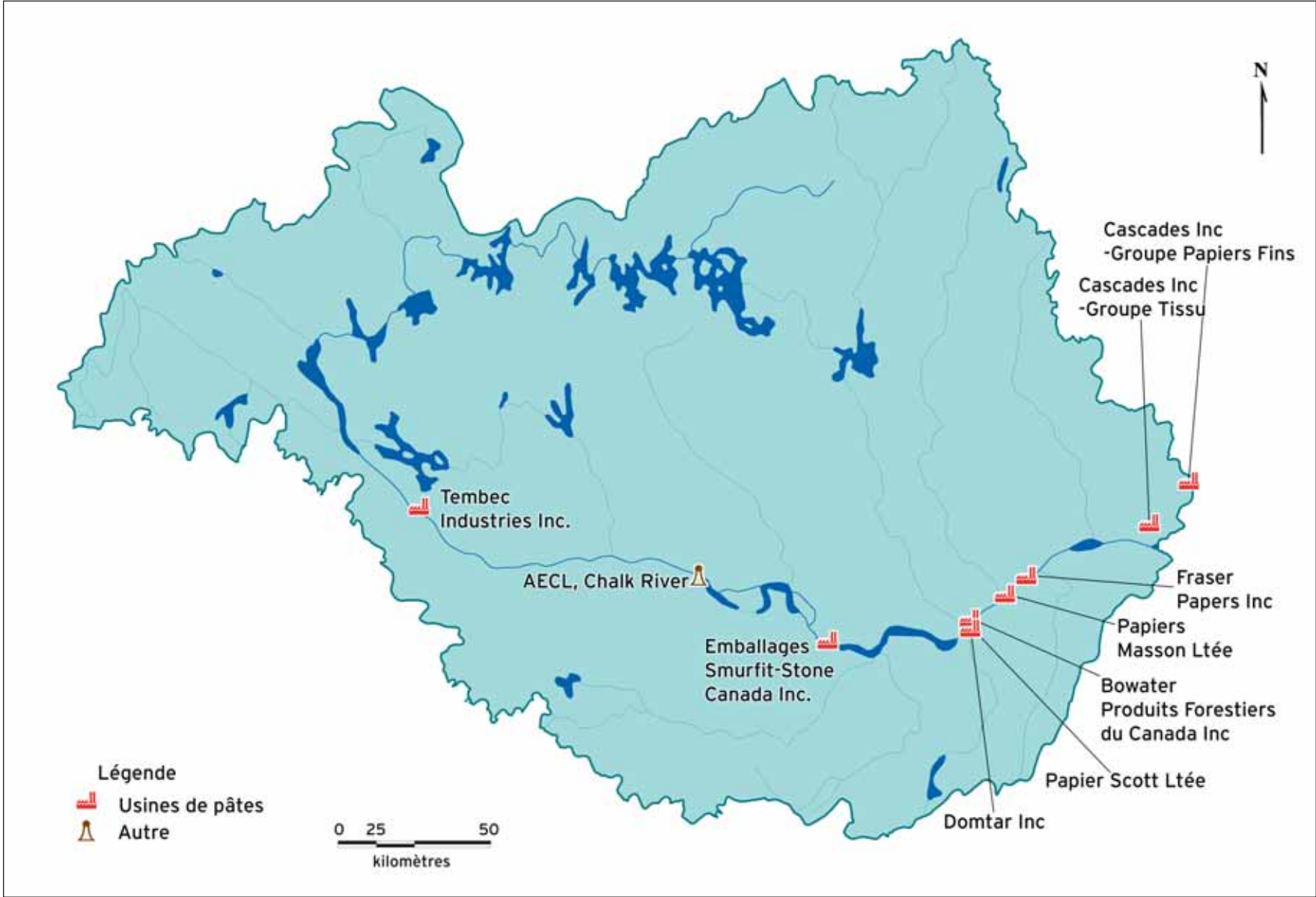
En 2002, l’industrie a rejeté plus de 163 000 milliards de litres d’effluent toxique dans la rivière des Outaouais (tableau 3). L’effluent des usines de pâtes et papiers contient des produits chimiques et solides qui sont suspendus du bois même et les procédés de la fabrication de pâte à papier et/ou du blanchiment.

Ces eaux usées sont typiquement brun foncé et contiennent plusieurs substances cancérigènes connues, dont le formaldéhyde, le chloroforme, le benzène, l’acrylamide, le méthanol et l’ammoniac. Les règlements fédéraux obligent toutes les usines à avoir au minimum un traitement secondaire des eaux usées. À notre connaissance, les usines n’utilisent plus de chlore élémentaire.

L’usine de Tembec au Témiscamingue contribue au plus grand volume d’eau usée, approximativement 35 % des eaux usées de toutes les usines combinées. Malheureusement, cette usine se conforme le moins souvent aux règlements environnementaux. La documentation d’Environnement Canada recueillie par Sierra Legal Defense selon la *Loi sur l’accès à l’information* montre que Tembec n’a pas respecté les règlements fédéraux pendant plusieurs années. Entre 1995 et juin 1999, il a excédé au moins 970 fois les limites acceptables maximales de matières en suspension, de demande biologique en oxygène et les limites de létalité de truite et *Daphnia magna*¹⁹. Cependant, à l’automne 2005, le gouvernement du Québec a donné une amende d’un million de dollars à l’entreprise – l’amende liée à l’environnement la plus onéreuse de l’histoire du Québec. L’amende a été donnée pour des infractions commises entre janvier 2001 et février 2003. Le gouvernement fédéral n’a pas encore porté des accusations contre l’entreprise malgré les infractions continues à la *Loi sur les pêches*.



Usine de pâte à papier de Thurso, Québec
Photo de : Alan Todd



Carte 6 - Usines de pâtes et papiers dans le bassin versant de la rivière des Outaouais

Tableau 3 - Les usines de pâtes et papiers du bassin versant de la rivière des Outaouais

NOM	PROPRIETAIRE	EMPLACEMENT	EAU RÉCEPTRICE	DÉVERSEMENT QUOTIDIEN D'EFFLUENT (m³/j)**		
				2002	2001	2000
Cascades Groupe Papier Ménager– Division Lachute	Cascades Canada Inc.	Lachute, QC	Rivière du Nord	1 000	1 120	1 235
Cascades Groupe Papiers Fins Inc. – Division Rolland	Cascades Groupe Papiers Fins Inc.	Saint-Jérôme, QC	Rivière du Nord	6 154	8 245	7 905
Fraser Thurso Pâtes Division	Fraser Papers Inc.	Thurso, QC	Rivière des Outaouais	70 632	68 006	66 054
Masson-Angers Usine à Papier Journaux	Papier Masson Ltée.	Masson-Angers, QC	Rivière du Lièvre	29 991	30 972	36 823
Bowater Gatineau Usine à Papier Journaux et Papiers	Bowater Produits forestiers du Canada inc.	Gatineau, QC	Rivière des Outaouais	72 246	69 506	77 726
Domtar Ottawa/Hull Usine à Papiers*	Domtar Inc.	Ottawa, ON	Rivière des Outaouais	28 900	28 845	28 464
Hull Usine de Papier Ménager	Papier Scott Limitée - - Kruger Inc.	Hull, QC	Déverse dans la rivière des Outaouais via la station de traitement à Domtar Ottawa-Hull Mill	11 965	10 299	9 870
Pontiac Usine à Papiers	Smurfit-Stone Containers Canada Inc.	Portage-du-Fort, QC	Rivière des Outaouais	67 355	68 768	76 038
Complexe Industriel Tembec Industries Inc. / Spruce Falls Inc.	Tembec Inc. / Spruce Falls Inc.	Témiscamingue, QC	Rivière des Outaouais	158 284	161 412	161 849

* Au moment d’écrire ces lignes, cette usine a annoncé sa fermeture

** m³/j = mètre cube d’effluent par jour

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Impacts des usines de pâtes et papiers sur l'écologie de la rivière

Le déversement des effluents d'usine dérange grandement l'équilibre naturel de l'abondance des espèces des eaux réceptrices. Les études démontrent que les effluents d'usine agissent sur la répartition par âge et par taille des populations de poissons, perturbent la photosynthèse des plantes et algues et ont un effet négatif sur l'alimentation et la reproduction d'autres espèces aquatiques.

C'est un fait établi que les organochlorés (comme la dioxine et le furane), qui sont formés pendant le procédé du blanchiment, sont nocifs pour l'environnement. Ces molécules demeurent dans l'environnement et ont tendance à s'accumuler en montant la chaîne alimentaire, un phénomène nommé la bioaccumulation. Les organochlorés sont aussi transportés sur de grandes distances dans l'eau, dans l'air et dans les organismes qui les ont consommés. Ces propriétés ont mené les scientifiques à conclure que même les plus petites quantités d'organochlorés, particulièrement les dioxines, peuvent avoir des effets néfastes sur la santé des humains et des animaux, et ce plusieurs générations après qu'ils se sont déversés dans l'environnement. Des études ont également montré qu'en aval des usines de pâtes et papiers, les taux d'organochlorés sont dangereusement élevés dans les tissus des poissons et des crustacés, de même que dans les tissus de leurs prédateurs, notamment des loutres, des visons, des aigles à tête blanche, des faucons pèlerins et des grands hérons. Les taux de certains organochlorés dans l'effluent, en particulier les dioxines et le furane, ont considérablement diminué récemment grâce à des règlements gouvernementaux plus stricts qui ont forcé des usines à substituer le chlore élémentaire par du dioxyde de chlore pendant la première phase du procédé de blanchiment.

Bien que les traitements secondaires et les améliorations pendant le procédé de blanchiment diminuent la toxicité de l'effluent, les eaux usées d'usines causent encore des dommages à l'écosystème et aux animaux aquatiques (même aux humains) qui y trouvent une source d'alimentation et d'eau²⁰.

Règlements sur les effluents des usines de pâtes et papiers

Les normes fédérales qui gouvernent le déversement des substances nocives dans les eaux canadiennes sont relativement nouvelles. Les premiers règlements pour l'industrie de pâtes et papiers sont entrés en vigueur en 1971. Ces règlements ne limitaient pas le volume total de la pollution, mais ils permettaient le déversement des polluants proportionnellement à la production de l'usine. En plus, les règlements de 1971 s'appliquaient seulement aux nouvelles usines et aux adjonctions des anciennes usines. En raison des pressions considérables du public, le gouvernement fédéral a annoncé en décembre 1991 des nouveaux règlements contrôlant l'effluent des usines de pâtes et papiers après des négociations prolongées avec l'industrie.

Le nouveau Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers applique la *Loi des Pêches*. Tout comme le règlement de 1971, ce nouveau règlement ne décrit pas de limites acceptables maximales pour les polluants connus, tels que les matières en suspension et la demande biologique en oxygène, mais calculent le déversement des polluants proportionnellement à la production de l'usine. Ainsi, bien que ces règlements déterminent une limite, une usine avec un gros volume de production a le droit de déverser de grandes quantités de pollution organique et de déchets solides.

Le nouveau Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers entré en vigueur en 1991 a trois parties. Premièrement, les usines doivent changer leur procédé de blanchiment pour empêcher la formation de dioxines et de furane. Deuxièmement, des règlements ont été proposés pour réduire encore plus de dioxines et de furane en exigeant que les usines arrêtent d'utiliser les agents anti-mousses et les copeaux de bois. Troisièmement, les usines doivent mettre en place un système de traitement secondaire de leur effluent et respecter les limites pour contrôler le déversement de certains polluants nocifs.

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Plusieurs usines se sont vu accorder des délais supplémentaires pour terminer les changements de technologie. Il y a presque une dizaine d'années que les nouveaux règlements peuvent s'appliquer pleinement dans toutes les usines.

Toutefois, depuis que les nouveaux règlements sont introduits, Ottawa a essentiellement laissé tomber la mise en application des lois relatives à la pollution des eaux liée aux pâtes et papiers. Malgré les infractions flagrantes et continuelles à la *Loi sur les pêches* d'un nombre exagéré d'usines, pas une seule de ces usines n'a été poursuivie par le gouvernement fédéral depuis que le

règlement sur l'effluent a été mis en vigueur. Il semble que le gouvernement fédéral donne l'entière responsabilité aux gouvernements provinciaux de surveiller ses usines de pâtes et papiers et d'appliquer les *Règlements sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers*, et ce malgré qu'il incombe au Canada d'appliquer ses propres lois contre la pollution.

❁ Les recommandations du Sentinelle Outaouais ❁

1. Donner des incitatifs aux usines pour qu'elles utilisent la technologie à cycle fermé qui réduit la pollution de l'eau et oblige l'industrie à utiliser les nouvelles méthodes propres pour la gestion des boues.
2. Mettre en pratique un procédé de blanchiment complètement sans chlore.
3. Publier les données de surveillance et de la conformité à la loi de toutes les usines de pâtes et papiers. Les organismes de réglementation devraient mettre ces données à la disposition du grand public.
4. Mettre plus de pression sur les gouvernements pour faire respecter les règlements déjà en vigueur.



Baie Shirley
Photo de : Robert Williams

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Les installations nucléaires de Chalk River

Les Laboratoires de Chalk River (LCR) sont les principales installations de recherche d'Énergie atomique du Canada limitée (EACL), société d'État fédérale qui œuvre dans l'énergie nucléaire. Situés sur la rivière des Outaouais, à 180 km en amont d'Ottawa (carte 6), les laboratoires nucléaires ont été créés en 1944 à titre de contribution du Commonwealth au projet Manhattan des États-Unis. Des physiciens nucléaires des grandes puissances alliées (l'Angleterre, la France et la Russie) ont été formés aux LCR et, plus tard, ont dirigé les programmes d'armes nucléaires dans leur pays.

Le réacteur NRX des LCR, qui a été exploité de 1947 à 1994, était le réacteur de recherche le plus puissant de son époque. Il a fourni une grande partie du plutonium utilisé pendant les premières années du programme américain d'armes nucléaires, et plus tard il est devenu l'un des réacteurs les plus utilisés pour la production de radio-isotopes à des fins médicales et pour la réalisation d'expériences en physique des réacteurs. Le réacteur NRU, construit en 1957, est le principal réacteur de recherche aux LCR et continue de produire plus de la moitié des radio-isotopes à des fins médicales utilisés au monde. La fermeture de ce réacteur était prévue pour 2005. La proposition d'EACL de prolonger son exploitation jusqu'en 2012 est en cours de révision par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN).

En décembre 1952, le réacteur NRX a subi le premier grand accident d'un réacteur nucléaire impliquant la fusion du combustible au monde. Bien qu'une explosion d'hydrogène se soit produite, une catastrophe de combustion du combustible du type Tchernobyl a été évitée grâce à l'inondation du réacteur avec de l'eau de la rivière des Outaouais. On a construit une canalisation d'eau pour pomper et décharger 4,5 millions de litres d'eau fortement contaminée dans une sablière à 0,5 km de la rivière. L'élimination de l'eau contaminée au moyen de la canalisation a continué jusqu'en 2000. Le panache radioactif provenant de cette décharge se jette dans le lac Perch, et les radionucléides (principalement le tritium, le césium-137 et le strontium-90) passent par le ruisseau Perch pour arriver dans la rivière des Outaouais.

Deux installations d'extraction de plutonium abandonnées où des accidents sont survenus dans les années 1950 et trois sites de gestion des déchets rejettent aussi des radionucléides dans les ruisseaux et les lacs aux alentours des LCR. Trois de ces panaches sont interceptés et traités afin de limiter la superficie des zones contaminées et la migration des contaminants à l'extérieur du site.

Les bassins de stockage des déchets de haute activité des crayons de combustible des réacteurs NRX et NRU déversent des radionucléides directement dans la rivière des Outaouais. Le bassin de stockage du combustible du réacteur NRX a laissé échapper jusqu'à 1 000 gallons d'eau chaque jour pendant plus de 35 ans, et un panache de tritium et de strontium-90 entre dans la rivière sur plusieurs centaines de mètres du littoral.

La rivière des Outaouais sert du fluide caloporteur secondaire pour le réacteur NRU au moyen d'un système en circuit ouvert. L'eau de refroidissement est tirée de la rivière et rapportée par l'égout des procédés où se déversent aussi les déchets liquides du Centre de traitement des déchets des LCR. L'égout des procédés est la source la plus importante d'apports de radionucléides dans la rivière des Outaouais; ces apports sont surveillés continuellement. Des détails supplémentaires sont disponibles dans le document d'EACL intitulé Examen des effets écologiques des Laboratoires de Chalk River²¹.

Les améliorations récentes apportées au Centre de traitement des déchets et la mise en place des trois installations de traitement des panaches ont réduit le volume de contaminants radioactifs provenant des LCR, mais des pratiques inacceptables sont toujours en voie de correction. En novembre 2004, on a découvert que des boues liquides radioactives des eaux usées étaient déversées régulièrement dans l'une des zones de gestion des déchets. Ces boues sont maintenant déshydratées et stockées sur place.

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Cinq décennies de mauvaise gestion des déchets radioactifs aux LCR ont eu pour résultat une contamination étendue. Cette contamination sera l'héritage des générations à venir, longtemps après la fin de l'exploitation du site. EACL estime que l'assainissement des LCR coûterait environ 3 milliards de dollars. Certaines options pour l'assainissement qui sont à l'étude, telles l'élimination par enfouissement dans une cavité rocheuse peu profonde, peuvent avoir des répercussions négatives sur la rivière des Outaouais. La CCSN étudie un plan de déclassement du site et des fonds pour la mise en œuvre de ce plan.

❁ La pollution non ponctuelle ❁

La pollution non ponctuelle provient de nombreuses sources diverses, par opposition aux rejets des usines de pâtes et papiers ou des stations d'épuration des eaux usées. Les polluants de sources non ponctuelles sont transportés sur la surface des terres par la pluie et par les eaux de la fonte des neiges pour finir par se déverser dans les lacs, les rivières, les zones humides et même les sources souterraines d'eau potable.

Les autorités de réglementation et les municipalités négligent souvent la pollution non ponctuelle, et pourtant cette pollution peut être plus nuisible que l'effluent des usines ou des stations d'épuration des eaux usées, parce que ces polluants transportés sur la surface des terres ne subissent aucun traitement avant d'arriver dans nos lacs et nos rivières.

Les principaux types de polluants transportés par les eaux de ruissellement comprennent les pathogènes, les éléments nutritifs et les contaminants toxiques.

- Les **pathogènes** sont des microorganismes, comme les bactéries ou les virus, qui causent des maladies. Les pathogènes proviennent des déchets des animaux sauvages, du bétail et des animaux



Aménagement du littoral, Rockland
Photo de : Alan Todd

de compagnie. Les pathogènes peuvent aussi entrer dans le bassin versant à partir des fosses septiques qui ne fonctionnent pas correctement, des fuites de réseau d'égouts et des systèmes d'élimination sanitaire des bateaux.

- Les **éléments nutritifs** sont des composés qui stimulent la croissance des plantes, tels que l'azote et le phosphore. En fortes concentrations, les éléments nutritifs peuvent devenir une menace pour l'environnement ainsi que pour la santé. Les éléments nutritifs dans l'eau polluée peuvent provenir des engrais agricoles, des fosses septiques, des produits domestiques d'entretien des pelouses, des résidus de jardin et des déchets d'origine animale.
- Les **toxines** (les métaux lourds, les pesticides et les composés organiques tels les BPC) sont des substances qui peuvent nuire à la vie aquatique et humaine. De nombreuses toxines résistent à la décomposition et ont tendance à être bioaccumulables. Elles sont créées par une grande variété de pratiques humaines. L'huile, la graisse et l'essence provenant des routes et les produits chimiques utilisés dans la maison, le jardin et les cultures agricoles sont des sources importantes de contaminants toxiques.

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Les principales sources de pollution non ponctuelles et leurs polluants particuliers sont décrits ci-dessous. Les impacts des polluants de sources non ponctuelles sur le bassin versant de la rivière des Outaouais ont été largement ignorés. Cependant, ces polluants ont des effets néfastes connus sur les poissons, les oiseaux et les mam-mifères, sur les approvisionnements en eau potable, sur la santé humaine et sur les activités récréatives.

Les **eaux de ruissellement urbaines** sont l’une des principales sources de dégradation de la qualité de l’eau de surface. Aux États-Unis, les ruissellements d’eaux pluviales sont considérés en vertu de la *Clean Water Act* comme une menace de haute priorité contre la qualité de l’eau. Bien que l’U.S. Environmental Protection Agency ait identifié les eaux pluviales comme étant la principale cause de la pollution de l’eau²², au Canada on n’a toujours pas développé une approche globale pour reconnaître ou aborder le problème des eaux pluviales.

Les eaux de ruissellement sont composées tout simplement de la pluie et des eaux de la fonte des neiges, mais ces eaux sont une menace pour les eaux de surface à cause des changements dans l’utilisation des terres dans l’ensemble du pays, c’est-à-dire l’urbanisation, l’agri-culture et les activités industrielles. Les contaminants dans les eaux pluviales peuvent emporter toute substance trouvée sur les routes ou sur les propriétés, y compris les pesticides, les engrais, les métaux

❁ Les Recommandations de Sentinelle Outaouais ❁

L’eau de ruissellement polluée est attribuable en grande partie à notre façon d’aménager, d’utiliser et d’entretenir nos terres. Les sources sont multiples, et nos interventions pour contrer la pollution non ponctuelle demanderont l’action concertée de tous et de toutes.

1. Encourager les municipalités à revoir et à améliorer leur plan de gestion des eaux pluviales.
2. Entreprendre une évaluation complète des fosses septiques dans tout le bassin versant afin de déterminer leurs effets cumulatifs sur le réseau de rivières et de trouver des solutions pour améliorer la situation.

lourds, les hydrocarbures et les déchets des animaux de compagnie. L’entretien inadéquat des **fosses septiques** peut avoir comme conséquence des champs d’épandage qui deviennent bouchés et des eaux usées partiellement traitées qui remontent à la surface de la pelouse et/ou coulent dans les plans d’eau avoisinants. Les eaux usées provenant des fosses septiques mal construites ou mal placées peuvent aussi polluer l’eau souterraine.

En général, on considère le **ruissellement à partir des terres agri-coles** comme la source non ponctuelle la plus importante des éléments nutritifs dans les écosystèmes d’eau douce au Canada. Le fumier, les sédiments, la mauvaise utilisation de pesticides et d’en-grais peuvent contaminer les plans d’eau locaux. Les déplacements du bétail dans les ruisseaux et près des ruisseaux peuvent éroder les rives des ruisseaux, détruire l’habitat des poissons et nuire à la qualité de l’eau.

La **navigation de plaisance** peut affecter la qualité de l’eau et entraîner l’érosion du littoral si les plaisanciers ne sont pas dili-gents. Des activités telles que le déversement des eaux usées et des déchets, l’écoulement de combustibles et d’huile et l’emploi de pro-duits de nettoyage toxiques dégradent la qualité de l’eau. De plus, le sillage des grands bateaux rapides ou des motomarines peut affecter l’habitat de nidification sur le littoral.

3. Réduire les eaux de ruissellement à partir des terres agricoles en améliorant les zones tampons riveraines et la gestion sur place du fumier et en réduisant l’utilisa-tion des pesticides et des engrais.
4. Éviter l’utilisation non essentielle des produits chimiques pour la pelouse et le jardin, y compris les pesticides, les herbicides, les insecticides et les engrais.

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

❁ Développement urbain et aménagement du littoral ❁

Une plaine d’inondation intacte joue un rôle important dans la conservation des propriétés écologiques fondamentales de la rivière. Malgré cela, les aménagements du littoral de la rivière des Outaouais sont abondants. Une des conséquences de la construc-tion de maisons et de routes, du compactage du sol et de la destruction de la végétation naturelle des zones humides et des plaines d’inondations est le durcissement général du bassin versant de la rivière des Outaouais. En effet, le bassin versant perd sa capacité d’absorption des eaux de pluie et de fonte de neige, ce qui cause une diminution des eaux souterraines et une augmenta-tion du nombre d’inondations et de l’érosion du cours d’eau.

Dans les centres urbains, les surfaces pavées (routes et aires de stationnement) et les toitures provoquent l’écoulement d’impor-tants volumes d’eau de pluie au lieu qu’elle soit absorbée par le sol. Cette eau est vivement propulsée dans les rivières et cours d’eau et change leur tracé, augmente la température de l’eau et apporte des polluants. De ce fait, des groupes biologiques différents de ceux qui y vivent à l’habitude se trouvent dans ces « nouveaux » cours d’eau, ce qui explique l’absence de truites dans les cours d’eau urbains. De plus, une diminution des eaux absorbées dans le sol signifie un niveau inférieur de la nappe phréatique, ce qui ajoute une autre dimension au problème et constitue une menace pour les cours d’eau et les rivières de petite envergure qui risquent de s’assécher durant les mois d’été où la température atteint des sommets.

Les surfaces pavées ne constituent qu’une partie du problème de l’urbanisation. La destruction des zones humides affecte grande-ment l’intégrité écologique d’un réseau de rivières. Les zones humides abritent plus de vie que tout autre écosystème – autant que plusieurs forêts tropicales et davantage que les bonnes terres agricoles. La production végétale élevée des zones humides assure la subsistance de centaines d’espèces et fournit un habitat pro-

pice à la reproduction pour une grande diversité d’espèces sauvages. Les zones humides agissent tels des systèmes naturels de purification d’eau en nettoyant ces systèmes des sédiments, nutriments et toxines présents. Aussi, elles réduisent les conséquences reliées aux inondations.

En raison des intérêts opposés entre la préservation et la destruc-tion des zones humides en marge du centre urbain, la ville d’Ottawa a le défi de maintenir la santé du bassin versant. Plusieurs zones humides, après avoir reçu l’appellation de « zone humide d’impor-tance provinciale » du ministère des Richesses Naturelles de l’Ontario, ont été protégées. Toutefois, d’autres zones humides, qui exercent d’importantes fonctions écologiques locales, ne peuvent recevoir que le statut d’« aire naturelle » selon le plan officiel de la ville, ce qui les rend vulnérables à de futurs aménagements.

Pour le moment, nos inquiétudes portent sur les propriétaires fonciers de ces aires naturelles qui entreprennent de défricher leur terrain et de modifier les cours d’eau afin d’éviter que leur pro-priété ne soit désignée « zone humide d’importance provinciale ». En fait, les propriétaires d’un terrain peuvent présenter une péti-tion à leur conseil municipal pour avoir la permission de drainer des zones humides en construisant des « drains municipaux » en vertu de la *Loi sur le drainage*. De plus, la province de l’Ontario a subventionné par le passé ce programme dans le bassin versant de la rivière des Outaouais en octroyant des fonds aux propriétaires fonciers allant de 33 à 66 % du coût du projet. Les travaux de drainage entrepris en vertu de la *Loi sur le drainage* ne sont pas considérés comme du « développement » en vertu de la *Loi sur l’aménagement* du territoire. Ainsi, les zones humides d’impor-tance provinciale sont impuissantes face aux programmes subven-tionnés par le gouvernement provincial. La province de l’Ontario réexamine actuellement ce programme.



Carp River
Photo de : Dan Brunton

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

Les impacts de l’urbanisation se font manifestement ressentir dans les villes environnantes du bassin versant. Les villes de Gatineau et d’Ottawa nous préoccupent tout particulièrement. Les aménagements faits le long de la rivière des Outaouais se multiplient, à l’intérieur et à l’extérieur des villes, de Témiscamingue à Montréal.

De plus en plus, les chalets d’été sont transformés en grandes maisons aménagées pour y vivre à l’année et les terres agricoles et zones désaffectées sont divisées, puis aménagées. Un mauvais aménagement du littoral signifie défricher le terrain, semer du gazon près de la ligne des eaux et enlever les pierres et les herbes qui sont dans les eaux peu profondes. Le résultat : un rivage dénudé, instable qui ne peut supporter les forces de l’érosion et un littoral qui lentement se détruit. Pour prévenir le problème,

souvent, les propriétaires fonciers érigent des murs de soutènement et des remblais qui détruisent l’importante relation écologique qui existe entre la terre ferme et l’eau.

Il existe une réglementation en matière d’aménagement du littoral dans les deux provinces et elles sont appliquées par les municipalités. À Ottawa, les trois Offices de la protection de la nature délivrent des permis d’aménagement du littoral. Malgré la réglementation qui exige que tout aménagement se fasse à plus de 30 mètres de l’eau et qui concerne les zones tampons rivulaires et les quais flottants (entre autres), de nouveaux aménagements sont tout de même entrepris d’un bout à l’autre du bassin versant, contournant ces règlements.

✿ Les Recommandations de Sentinelle Outaouais ✿

1. Aucun aménagement ne devrait être permis dans la plaine d’inondation sans preuve scientifique démontrant que les travaux n’auront aucun impact sur l’habitat des poissons et sur l’hydrologie de la rivière.
2. Les plans de gestion du bassin versant devraient être complets et approuvés par le public pour chacun des principaux tributaires de la rivière des Outaouais. Les plans devraient inclure les zones écosensibles qui doivent être protégées des aménagements.
3. Les nouveaux développements urbains devraient minimiser les incidences sur le régime hydraulique par la mise sur pied de plans à « croissance intelligente ».
4. Les provinces ainsi que les municipalités devraient faire observer les règlements en matière d’aménagement du littoral.

L’aménagement de la plaine d’inondation de Carp River

En 1910, une partie du tronçon supérieur de Carp River a été draguée dans une tranchée de drainage. Presque 100 ans plus tard, des plans de restauration de la rivière sont mis en place.

Un groupe de promoteurs qui assure l’aménagement de la communauté Kanata-Ouest a accepté de subventionner le projet de restauration à condition de pouvoir construire des maisons dans la plaine d’inondation.

Sentinelle Outaouais a révisé les plans d’aménagement et de restauration de Carp River.

Sentinelle Outaouais n’encourage pas la ville et l’Office de protection de la nature à délivrer des permis permettant l’aménagement dans la plaine d’inondation, car les plaines d’inondation procurent des aires de stockage naturelles des eaux utiles lors de la gestion des fluctuations saisonnières des niveaux de la rivière. Sentinelle

Outaouais est aussi préoccupé par le précédent qui sera créé en permettant l’aménagement de la plaine d’inondation.

La ville d’Ottawa appuie encore l’aménagement de la plaine d’inondation dans Kanata-Ouest, malgré les inondations qui ont eu lieu dans la communauté Glen Cairn située en amont des aménagements de Kanata-Ouest et les règlements provinciaux qui mettent en garde contre la construction sur une plaine d’inondation.

Si la santé de Carp River vous tient à cœur, veuillez contacter l’association Friends of the Carp River (www.friendsofthecarpriver.com). L’équipe de Friends of the Carp River est à la tête de plusieurs projets de plantation d’arbres et travaille actuellement avec les propriétaires de terrain afin d’encourager l’intendance du cours d’eau.

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

La Commission Coulombe : « l’exploitation des forêts de nos enfants »

Au Québec ainsi qu’en Ontario, les forêts couvrent la majeure partie du territoire du bassin versant de la rivière des Outaouais et l’industrie forestière constitue une importante activité industrielle sur ce territoire. En 2003, en partie à cause de l’émoi public créé par le documentaire de Richard Desjardins sur les pratiques forestières au Québec, le gouvernement provincial a mis sur pied la Commission Coulombe responsable d’étudier l’aménagement des forêts publiques au Québec. Son mandat était d’examiner la gestion du territoire forestier de propriété publique dans la province et d’apporter des recommandations sur l’aménagement de la forêt pour mieux répondre aux besoins et aux attentes du public. La Commission a tenu audience publique d’un bout à l’autre du Québec, lu plus de 300 mémoires de parties intéressées et rencontré des experts invités. Dans son rapport final publié en décembre 2004, la Commission tirait comme conclusion, sans surprise, que les forêts du Québec représentent une ressource vitale indispensable au bien-être social, environnemental et économique des Québécois.

Mais, fait plus surprenant, la Commission a rapporté des failles sérieuses dans la manière dont les ressources forestières sont gérées, surtout au niveau des objectifs annuels des récoltes de bois. La Commission a conclu que le taux de récolte courant est non durable à long terme, que les forêts de feuillus du sud sont écrémées et que les ressources naturelles de la forêt boréale s’épuisent. Tout comme Desjardins le mentionnait dans une lettre d’opinion parue dans le Journal de Montréal, nous sommes effectivement en train d’« exploiter les forêts de nos enfants ». De plus, la Commission a conclu que les zones protégées ne sont pas un échantillon réaliste de la vaste biodiversité des forêts. Dans ses recommandations finales, la Commission proposait une réduction de 20 % des débits de récolte pour la forêt boréale, un accroissement de la superficie des zones protégées et une gestion écologique commune pour la gestion de toutes les forêts publiques du Québec.



Territoire naturel protégé
Photo de : Ronnie Drever

LES MENACES POUR LA SANTÉ ÉCOLOGIQUE DE LA RIVIÈRE

❁ *Changement climatique* ❁

Il y a présentement un consensus scientifique sur le changement climatique. Nous allons probablement être témoins d’un « cycle de l’eau plus puissant »²³. Selon Environnement Canada, les températures de l’air en surface enregistrées dans le bassin versant de la rivière des Outaouais ont déjà gagné environ 0,5 °C depuis 1950. De plus, de récentes prédictions suggèrent que la température moyenne augmentera de 3 ou 4 °C d’ici 2100 et de 0,1 mm/jour dans le cas des précipitations²⁴.

Il peut être difficile d’imaginer comment de si petits changements peuvent menacer la santé écologique de la rivière. Par contre, un changement dans la fréquence et l’envergure des inondations peut avoir un impact important sur la rivière, en particulier, les importants déplacements d’eau occasionnels qui relocalisent les sédiments et déterminent la forme que prendra le cours d’eau²⁵. Le débit journalier maximum de la rivière des Outaouais est alimenté par la fonte des neiges. Mais, dans le cas des plus petits tributaires situés surtout dans la partie basse de la vallée, de considérables débits d’eau sont alimentés par les pluies d’été et d’automne. De plus, pour ce qui est des rivières situées dans le bassin versant de la rivière des Outaouais et près de celui-ci, la fonte des neiges du printemps et la débâcle de la glace fluviale ont lieu plus tôt dans l’année, ce qui occasionne une diminution de la crue printanière²⁶. Dans la partie nord du bassin versant et la rivière des Outaouais même, il y aura une diminution en fréquence et en importance des larges débits d’eau.

Pour les tributaires de la partie sud du bassin versant, il y aura certainement une augmentation en fréquence et en importance des précipitations. De plus, plusieurs de ces rivières circulent à travers des sols argileux glaciomarins relativement érodables. Il est probable que ces rivières subissent, à la suite de l’augmentation des importants débits d’eau, un élargissement de la voie et des coupures dans les ramifications.

Bien que le taux de précipitations annuelles n’ont pas changé depuis le 20^e siècle²⁷, les températures annuelles plus élevées ont amené des événements pluvio-hydrologiques plus intenses à cause de l’augmentation des activités convectives et cycloniques. Le changement climatique pourrait avoir un impact sur la santé écologique de la rivière puisque nos infrastructures urbaines, en particulier nos égouts et systèmes de traitement des eaux usées, ne sont pas conçues pour soutenir les grosses tempêtes à venir, surtout puisque nous avons créé les plans de ces infrastructures en fonction de données climatiques régionales moyennes. Si nos infrastructures urbaines venaient à briser, il y aurait davantage d’eaux usées brutes dans notre rivière.

« *Nos infrastructures urbaines, en particulier nos*

égouts et systèmes de traitement des eaux usées, ne sont

pas conçues pour soutenir les grosses tempêtes à venir. »

Meredith Brown, sentinelle





LES INDICATEURS DE CHANGEMENT

L'étendue des menaces sur la santé écologique de la rivière n'est pas toujours évidente et la recherche est limitée. Malheureusement, aucune agence gouvernementale et aucun organisme n'étudie la santé de la rivière des Outaouais ni donne priorité aux activités de recherche sur le bassin versant.

Idéalement, nous aurions besoin de données sur les conditions de base à long terme du bassin versant (la qualité des eaux, l'utilisation du sol, les populations de poissons) afin d'analyser les tendances spécifiques. Cela nous permettrait ainsi d'avoir une compréhension plus juste de la santé du réseau de rivières et de ses changements. Étant donné l'ampleur de la tâche et l'absence de données sur les conditions de base à long terme, il est important de tenir compte des indicateurs qui donnent un aperçu de la santé de l'écosystème. Par exemple, une équipe de travail devant mener une étude sur la santé de l'écosystème des Grands Lacs a développé des indicateurs de santé écologique capable de décrire des conditions environnementales dans les Grands Lacs.

❁ La qualité de l'eau ❁

Dans le passé, il était possible de boire l'eau de la rivière sans soucis. Aujourd'hui la plupart des propriétaires de chalet, canoteurs et résidents du littoral traitent l'eau de la rivière avant de la boire.

Les données à long terme sur la qualité de l'eau de la rivière des Outaouais sont limitées et dispersées. L'étude la plus poussée sur le contrôle de la qualité de l'eau que nous connaissons a été effectuée en 1996 par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP)²⁹. L'analyse s'appuie sur des données recueillies de 1979 à 1994 à 30 stations de contrôle situées d'un bout à l'autre du bassin versant de la rivière des Outaouais. Il serait intéressant de comparer ces données aux données plus récentes puisque vers 1994, les usines de pâte ont mis en place le traitement secondaire, ce qui a réduit

Malformations, nageoires érodées, lésions et tumeurs chez les poissons vivant près du rivage, contaminants qui affectent la productivité du pygargue à tête blanche et le réaménagement des zones désaffectées figurent parmi ces indicateurs²⁸.

Dans le présent bilan, nous avons fourni des indications ou des indices selon lesquels les humains affectent négativement deux indicateurs évidents de la santé de la rivière : la qualité de l'eau et la biodiversité. Nous aborderons plus loin dans le bilan ces deux indicateurs.

Dans le futur, il serait avantageux d'étudier d'autres indicateurs tels que les littoraux, la couverture terrestre, les sédiments (où plusieurs métaux et polluants organiques sont persistants) et l'hydrologie. En plus de ces évidences scientifiques de changements, il y a d'innombrables histoires racontées par des gens qui ont observé de près les changements de la rivière pendant plusieurs années. Cette information anecdotique apporte aussi un aperçu important de la santé du réseau de rivières.

significativement la quantité de pollution organique rejetée dans la rivière. De plus, plusieurs communautés ont apporté des améliorations en matière de traitements des eaux usées municipales depuis le début des années 1990.

Toutefois, la qualité de l'eau change constamment dans la rivière puisque avec le temps, les sources et les composantes de la pollution évoluent également. De nouveaux produits chimiques trouvent toujours le moyen de s'infiltrer dans la rivière et leurs conséquences ne sont pas toujours connues. Les chercheurs canadiens de l'Institut national de recherche sur les eaux ont cerné 13 sources de dangers contre la qualité de l'eau potable et la santé de l'écosystème aquatique : nutriments, acidification, perturbateurs endocriniens, organismes génétiquement modifiés (OGM), pathogènes, toxines algales, pesticides, polluants transportés dans



Fleurs d'eau dans la baie Lavergne
Photo de : Meredith Brown

LES INDICATEURS DE CHANGEMENT



Bernache du Canada, Lac Mud
Photo de : Dan Brunton

l’atmosphère sur de longues distances, effluent des eaux usées municipales et industrielles, eaux de ruissellements urbaines, gestion des déchets solides et changement de quantité de l’eau lié au changement climatique, à la déviation et aux phénomènes extrêmes qui affectent la qualité de l’eau ³⁰.

Nous savons que ces menaces sont présentes dans le réseau de la rivière des Outaouais et nous avons identifié deux indicateurs de la qualité de l’eau qui nous montrent que la santé écologique de la rivière est menacée : les avis sur la consommation de poisson et la fermeture des plages.

✿ *L’Université Carleton étudie les perturbateurs endocriniens de la rivière des Outaouais* ✿ Par Christina Mancini

L’attention portée aux composés chimiques déversés dans notre réseau de rivières s’accroît. On s’intéresse particulièrement à l’un de ces groupes chimiques, connu sous l’appellation de perturbateurs endocriniens (PE) ³¹. Les perturbateurs endocriniens sont des composés qui touchent le système hormonal. Les pesticides, les engrais, les produits pharmaceutiques et les produits de beauté figurent parmi les perturbateurs endocriniens.

Plusieurs de ces produits chimiques intègrent l’environnement par l’entremise d’activités humaines, telles que l’usage de pesticides ou de procédés industriels. De plus, les déchets d’animaux de la ferme sont souvent chargés d’antibiotiques et d’hormones de fertilité.

Les hormones sont des messagers qui transportent des « commandes » aux fonctions du corps. Les problèmes commencent lorsque les perturbateurs endocriniens sont faussement pris par le corps pour une hormone naturelle telle que l’œstrogène.

Les humains sécrètent naturellement de l’œstrogène dans leurs déchets. L’œstrogène ne se dissout pas toujours lors du processus d’épuration des eaux. Cela voudrait donc dire que des municipalités à travers le monde rejettent de l’œstrogène dans les rivières en même temps que leurs eaux usées traitées. Cette œstrogène ainsi présente dans l’environnement pénètre le corps des poissons, des humains et des autres organismes, causant une augmentation excessive de l’hormone et pouvant mener à une réduction de la quantité de sperme, à une réduction de la fécondité et à des cancers variés ³². L’augmentation de la prise de contraceptifs oraux a aussi contribué à augmenter la quantité de puissants œstrogènes synthétiques dans notre réseau hydrographique.

Carleton University travaille actuellement à trouver une nouvelle approche pour analyser l’œstrogène dans des échantillons d’eau près du centre environnemental Robert O. Pickard, où les eaux usées traitées de la ville sont rejetées dans la rivière. Nous espérons que le succès de la recherche de Carleton University mènera à l’accroissement de l’intérêt en matière d’investigation des niveaux de perturbateurs endocriniens dans la rivière des Outaouais.

Christina Mancini est étudiante au programme de Sciences environnementales à Carleton University.

LES INDICATEURS DE CHANGEMENT

Avis sur la consommation de poisson

Les gouvernements de l’Ontario et du Québec suivent de près les contaminants présents dans le poisson gibier du bassin versant de la rivière des Outaouais et diffusent de l’information sur la consommation de poisson au public par l’entremise de leur Guide de consommation du poisson gibier ³³. Les résultats des tests sur les contaminants se traduisent en termes de restrictions de la consommation de poisson qui reposent sur les directives de Santé Canada.

À des fins d’analyse, la rivière des Outaouais est divisée en cinq tronçons et en nombreux tributaires et lacs. Les poissons dans les plans d’eau intérieurs sont testés uniquement pour le mercure puisque c’est sensiblement le seul contaminant pouvant mener à des restrictions alimentaires. Les poissons de la rivière sont testés pour le mercure et autres métaux, les biphényles polychlorés, les pesticides, les chlorophénols, les benzènes chlorés, les dioxines, les furanes et les hydrocarbures polycycliques aromatiques.

Certains poissons de la rivière des Outaouais possèdent des niveaux de contaminants dangereux pour les humains. Santé Canada recommande la consommation de poisson gibier à un maximum de huit repas par mois (huit onces constituent un repas). Les femmes en âge de procréation et les enfants de moins de 15 ans devraient limiter leur consommation de poisson gibier pêché dans le bassin versant.

En raison des effets bioaccumulables de plusieurs contaminants, les espèces telles que la perche, le crapet-soleil et la marigane ont tendance à contenir moins de contaminants que les plus gros poissons prédateurs tels que le doré et le brochet. De plus, les petits et jeunes poissons ont tendance à avoir un niveau de contaminant plus bas que les poissons de la même espèce qui sont plus gros et plus vieux. Conséquemment, l’avis de consommation est déterminé par la grosseur du poisson et par l’espèce.

Le tronçon inférieur de la rivière des Outaouais (des chutes Chaudière au barrage Carillon) semble posséder le plus de restrictions alimentaires, ce qui indique que le poisson à cet endroit est exposé à un niveau plus élevé de contaminants.

Fermetures des plages

Les fermetures de plages, problématique environnementale complexe, ont des conséquences à la fois sur la santé publique et sur l’économie. Lorsque les niveaux de bactéries des plages publiques sont jugés « dangereux » pour les humains, les départements de santé municipaux locaux peuvent émettre un « avis de baignade interdite ».

En Ontario, lorsque le taux d’E. coli par 100 ml dépasse la norme provinciale de 100 unités formatrices de colonies (UFC), l’agent de santé provincial doit fermer la plage. Au Québec, les plages sont fermées lorsque le taux atteint 200 UFC par 100 ml.

La bactérie E. coli est une bactérie « indicatrice » utilisée dans l’évaluation des risques potentiels de l’eau sur la santé publique. La présence de cette bactérie dans les eaux de surface est signe de pollution fécale. Une bactérie indicatrice ne représente pas de risque direct pour la santé des humains, mais signale la possible présence de pathogènes dangereux, tels que la salmonelle, la shigella, les noravirus, les entérovirus, la cryptosporidie et le giardia. Ces pathogènes se retrouvent dans les sources humaines et non humaines de pollution par des matières fécales et sont considérés des menaces pour la santé.

L’exposition aux bactéries entraînée par l’eau augmente le risque de contracter divers problèmes de santé tels que des gastroentérites, des infections des yeux, des oreilles et de la peau, et des crises respiratoires aiguës. Le risque de contracter ces symptômes dépend de la concentration de pollution et du temps d’exposition à l’eau polluée.



Ile Petrie
Photo de : Andrew Buzzell

LES INDICATEURS DE CHANGEMENT



Huard à collier dans son nid
Photo de : Dan Brunton

Il se peut qu'un taux élevé de bactéries E. coli soit causé par le ruissellement des eaux pluviales suite à une pluie abondante, à des débordements d'égouts unitaires transportant boue brute et eau pluviale, à des débordements d'égouts ou bien à des fuites dans les tuyaux d'égouts. Les grandes populations d'oiseaux sont aussi tenues responsables du taux élevé de bactéries E. coli dans l'eau. Conséquemment, il n'est pas rare de voir une affiche indiquant une fermeture de plage aux sites urbains de baignade du bassin versant de la rivière des Outaouais.

Par exemple, en 2005, la plage publique de Petrie Island à Ottawa a été fermée 11 jours sur 71 en raison de taux élevés d'E. coli. De toutes les plages d'Ottawa, Westboro Beach semble être celle qui ferme le plus fréquemment. La cause laisse les membres du personnel de la ville perplexes. Ils n'ont toujours pas réussi à déterminer la source principale d'E. coli après des années de contrôle des rejets d'égout près de la plage ³⁰.

À titre comparatif, les plages de Renfrew County en amont d'Ottawa n'ont jamais été fermées entre 2001 et 2004. Les plages publiques d'Arnprior ont été fermées six jours en 2003 par mesures préventives en raison d'un important déversement d'égout dans la rivière Madawaska.

Les fermetures de plages ne sont qu'un des résultats de la présence de pathogènes d'origine hydrique dans nos eaux. Ces pathogènes constituent une menace potentielle pour notre eau potable, l'écosystème aquatique et la biodiversité ³⁰.

✿ Diversité biologique ✿

Nous vivons la sixième vague d'extinction massive des espèces. Ce sont des causes physiques qui ont été à l'origine des cinq premières (comètes, changements climatiques brusques, etc.), mais ce sont aux actions de l'homme que l'on peut attribuer celle que la planète connaît actuellement. Jamais auparavant la perte de la diversité biologique (variétés de gènes, espèces et écosystèmes) ne s'est produite à un tel rythme.

Les scientifiques mettent en relief cinq facteurs importants qui expliquent l'amenuisement de la biodiversité. Ces facteurs font tous sentir leurs effets sur la rivière des Outaouais et sur son bassin versant :

- **La disparition des habitats** – Les barrages, qui bloquent d'importants rapides où évoluent les moules d'eau douce et autres invertébrés aquatiques, rendent impossible la migration de l'alose, de l'anguille et de l'esturgeon. Un drainage à grande échelle des zones humides a été entrepris à des fins agricoles dans les parties peu élevées du bassin versant situées en aval, zones qui faisaient partie de la mer Champlain.
- **La surexploitation** – L'exploitation illégale des ressources naturelles contribue également au recul de certaines espèces en voie de disparition qui vivent dans le bassin versant (ginseng à cinq folioles, tortue ponctuée, tortue des bois). D'un côté, des espèces d'arbres recherchées (pin blanc, pin rouge, bouleau

LES INDICATEURS DE CHANGEMENT

jaune, pruche, épinette blanche) sont en perte de vitesse, conséquence directe de l'exploitation à outrance, et de l'autre, des espèces de moindre valeur (peuplier, bouleau blanc, sapin baumier) sont beaucoup plus présentes qu'elles ne l'étaient.

- **La pollution** – Le transport de substances polluantes sur de longues distances est un problème omniprésent. Certains lacs du bassin versant qui ne sont pas assortis d'une bonne zone tampon et qui sont sensibles aux pluies acides ont perdu des populations de poissons. Des espèces comme l'achigan à petite bouche, le doré jaune et la truite mouchetée sont plus sensibles que d'autres à l'acidité et sont souvent les premières à disparaître. Le mercure que l'on verse dans le bassin versant et dont les concentrations augmentent au fil de la chaîne alimentaire rend impropres à la consommation des poissons de grande taille.

- **Les espèces envahissantes** – Dans la partie basse de la rivière des Outaouais et plus particulièrement dans son tributaire, la rivière Rideau, les moules zébrées ont des effets dévastateurs sur les espèces de moules d'eau douce indigènes. De nombreux arbres, dont le fameux orme d'Amérique, sont la proie de mycoses introduites dans leur habitat. Des douzaines d'espèces d'insectes xylovores se sont installées dans le bassin versant, et plusieurs nouveaux insectes extrêmement nuisibles (par exemple l'agrile du frêne, le puceron lanigère de la pruche, le longicorne asiatique) menacent de se répandre à partir de zones se situant au sud du bassin versant.

- **Les changements climatiques causés par l'homme** – L'épinette blanche, une espèce boréale, affiche une haute mortalité sur la bordure sud de son étendue dans le bassin versant. Le geai du Canada, une espèce d'oiseau boréale intimement liée aux habitats conifériens, semble également être en recul dans certaines zones de l'Ontario, à la bordure sud de son habitat.

De nombreuses espèces en péril inscrites à la liste nationale sont associées au bassin versant de la rivière des Outaouais (tableau 4). L'esturgeon jaune, qui suscite des préoccupations particulières, est de moins en moins présent dans certaines parties de la rivière des Outaouais et disparaît dans de nombreux de ses tributaires à cause des barrages. C'est un représentant d'un ordre de poissons très ancien dont la plupart sont en voie de disparition partout dans le monde.

Le dard gris, une espèce de poisson menacée, a récemment été observé dans la partie basse des rivières Rouge, Blanche, Petite Nation, Kinonge et Gatineau. Le suceur cuivré, espèce en voie de disparition, évolue dans les deux principaux chenaux de la rivière des Outaouais qui passent par les régions nord de Montréal (rivière des Milles Isles; rivière des Prairies). Deux autres espèces de poissons en péril (le méné d'herbe et le brochet vermiculé) habitent également des zones voisines de l'embouchure de la rivière des Outaouais.

Il est intéressant de souligner que le bassin versant de la rivière des Outaouais abrite un grand nombre d'espèces de tortues en péril inscrites à la liste nationale. La tortue ponctuée est en voie de disparition, mais la tortue mouchetée, la tortue-molle à épines, la tortue musquée, la tortue géographique et la tortue des bois, quant à elles, ont toutes d'importantes populations dans le bassin versant.

Plusieurs espèces d'oiseaux en péril sont liées aux habitats aquatiques du bassin versant de la rivière des Outaouais. Les grands marécages de massette et de carex de la vallée inférieure sont des zones de nidification du petit blongios et du râle jaune. Les populations est-canadiennes du garrot d'Islande et de l'arlequin plongeur se reproduisent dans la zone située au nord du bassin versant, mais des individus des deux espèces utilisent régulièrement les importants rapides situés le long de la rivière des Outaouais comme habitat hivernal. Le faucon pèlerin, quant à lui, se reproduit dans le bassin versant (un bon exemple de réintroduction) et chasse canards et oiseaux de rivage tout au long de l'année.



Tortue peinte sous le soleil
Photo de : Meredith Brown

Tableau 4 Espèces en péril présentement ou récemment associées au bassin versant de la rivière des Outaouais ³⁴

Espèces en voie de disparition	Espèces menacées	Espèces préoccupantes	
Plantes : Ginseng à cinq folioles (<i>Panax quinquefolium</i>) Woodsie obtuse (<i>Woodsia obtusa</i>) Noyer cendré (<i>Juglans cinerea</i>) Platanthère blanchâtre de l’Est (<i>Platanthera leucophaea</i>) Carex faux-lupulina (<i>Carex lupuliniformis</i>) Poissons : Chevalier cuivré (<i>Moxostoma hubbsi</i>) Oiseaux : Bruant de Henslow (<i>Ammodramus henslowii</i>) Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>) Paruline de Kirtland (<i>Dendroica kirtlandii</i>) Pie-grièche migratrice de la sous-espèce migrans (<i>Lanius ludovicianus migrans</i>) Reptiles : Tortue ponctuée (<i>Clemmys guttata</i>)	Plantes : Leptoge des terrains inondés (<i>Leptogium rivulare</i>) Poissons : Fouille-roche gris (<i>Percina copelandi</i>) Oiseaux : Petit Blongios (<i>Ixobrychus exilis</i>) Faucon pèlerin (ssp. <i>anatum</i>) (<i>Falco peregrinus anatum</i>) Mammifères : Renard gris (<i>Urocyon cinereoargenteus</i>) Reptiles : Couleuvre à nez plat (<i>Heterodon platirhinos</i>) Couleuvre obscure de l'Est (<i>Elaphe obsoleta</i>) Tortue mouchetée (<i>Emydoidea blandingii</i>) Tortue-molle à épines (<i>Apalone spinifera</i>)	Plantes : Chabot pygmée (<i>Fissidens exilis</i>) Poissons : Méné d'herbe (<i>Notropis bifrenatus</i>) Brochet vermiculé (<i>Esox americanus vermiculatus</i>) Esturgeon jaune (<i>Acipenser fulvescens</i>) Oiseaux : Garrot d'Islande (<i>Bucephala islandica</i>) Paruline azurée (<i>Dendroica cerulean</i>) Arlequin plongeur (<i>Histrionicus histrionicus</i>) Pic à tête rouge (<i>Melanerpes erythrocephalus</i>) Buse à épaulettes (<i>Buteo lineatus</i>) Petit-duc nain (<i>Asio flammeus</i>) Râle jaune (<i>Coturnicops noveboracensis</i>) Mammifères : Loup de l’Est (<i>Canis lupus lycaon</i>) Petit polatouche (<i>Glaucomys volans</i>)	Reptiles : Couleuvre mince (<i>Thamnophis sauritus</i>) Couleuvre tachetée (<i>Lampropeltis triangulum</i>) Tortue géographique (<i>Graptemys geographica</i>) Tortue des bois (<i>Glyptemys insculpta</i>) Arthropodes : Monarque (<i>Danaus plexippus</i>)

✿ La moule zébrée – Une espèce envahissante du bassin versant ✿

Par André L. Martel

La moule zébrée, *Dreissena polymorpha*, est un bivalve extrêmement envahissant pourvu d’une coquille ne dépassant pas un pouce (2,5 cm). Originaire d’Europe et introduite dans les Grands Lacs laurentiens, les Canadiens la connaissent maintenant depuis 10 à 15 ans pour l’avoir vu se répandre dans différents bassins hydrologiques de l’Ontario et du Québec. Dans les zones où elle a été introduite, la moule zébrée est impossible à supprimer. Elle nuit aux espèces locales, particulièrement à nos moules d’eau douce (coquillages) indigènes qu’elle étouffe et qu’elle finit par éliminer de nos rivières et de nos lacs. Malheureusement, la moule zébrée continue de se propager. Et c’est principalement à cause des bateaux de plaisance. Lorsque ceux-ci remontent la rivière ou qu’ils changent de plan d’eau (en empruntant les écluses d’un canal ou

par remorquage sur route), de minuscules moules zébrées parviennent à s’accrocher à la coque du bateau ou à des plantes/algues parfois enchevêtrées dans le train de roues de la remorque. C’est ainsi que cet organisme nuisible se répand d’ordinaire d’une zone à une autre.

Les propriétaires de bateau devraient nettoyer la coque de leur embarcation, éliminer toute trace de végétaux enchevêtrés sous leur remorque ou faire sécher leur ensemble bateau-remorque au soleil pendant plusieurs journées. Ces mesures peuvent permettre de réduire considérablement les risques d’introduction de cet animal nuisible dans d’autres zones.

André L. Martel (PhD) est malacologue au Musée canadien de la nature. Il réalise des recherches sous-marines sur les moules d’eau douce indigènes de diverses rivières canadiennes. Au cours des trois dernières années, il a consacré une grande partie de ses recherches à l’étude des moules de la rivière des Outaouais.



Moules zébrées sur une bouée
Photo de : André Martel



Moules zébrées sur une moule échouée
Photo de : André Martel

❁ *La Mississippi River – Une rivière, des poissons* ❁

Par Alan Todd

Sur fond bucolique du Comté de Lanark, le courant sombre et paisible de l’ancestrale Mississippi river glissait le long des saules et des soirées. Sur Glen Isle, de mon ancienne maison insulaire donnant sur les rapides, rien ne semblait manquer au spectacle que l’eau nous offrait. À quelques pas, un bassin animé d’un mouvement lent grouillait de la vie que lui insufflaient les innombrables et chatoyants achi-gans à petite bouche; et, virevoltant, gourmands et glorieux, ces joyeux lurons apparaissaient et disparaissaient, avalés par les cercles brillants de la surface de l’eau. C’était le temps où l’eau jamais ne dormait; et dans ce tourbillon, une harmonie naturelle semblait évidente dans tous les éléments qui la constituaient. L’incessant jeu des poissons écrivait le trait d’union entre mon émerveillement pour la nature et la promesse que je m’étais faite de rester sur cette île paradisiaque pour toujours, cette île où je pourrais être le spectateur de la tranquillité de chaque soir d’été, à jamais!

Mais il m’est apparu soudainement, même si j’observais ce milieu naturel depuis dix-sept ans, que les poissons étaient bien moins nombreux qu’ils ne l’avaient été. Cet endroit avant si sauvage n’était plus le même. Là où les poissons passaient par centaines, on n’en voyait plus un, et, parallèlement à leur disparition, ma vie idyllique sur l’île perdait son cadre grandiose. Au non-initié, la nature de la rivière n’avait pas changé, mais la pratique de l’agriculture et la destruction des habitats ont rendu les changements inévitables. Nous aurions pu éviter la chose, mais nous n’étions prêts ni à comprendre ce monde caché ni à agir pour le défendre. Cette séparation entre la nature et la société, cette dislocation nous empêche de prendre conscience des effets des pertes subies.

Alan Todd et sa famille ont quitté leur maison de Glen Isle en août 1987. Alan met aujourd’hui sa passion pour la conservation de notre patrimoine naturel au service du groupe Sentinelle Outaouais.





CONSERVATION ET PROTECTION DU BASSIN VERSANT

Étant donné l'importance de la rivière des Outaouais et de ses tributaires, et vu les effets que nous avons sur la rivière, il est essentiel que nous agissions dès maintenant pour protéger et conserver le patrimoine de nos enfants. Actuellement, des personnes, des entreprises et des gouvernements exécutent d'importantes initiatives, mais il leur manque un plan à long terme qui permettrait de protéger le bassin versant. Si nous voulons réellement protéger notre droit de nager dans la rivière, de boire de son eau et de déguster ses poissons, nous devons passer à la vitesse supérieure.

❁ Organismes de réglementation de la zone du bassin versant ❁

Au Canada, peu de cours d'eau surpassent la rivière des Outaouais en complexité pour ce qui est de la gestion, de la protection et de l'amélioration de ses ressources. Les différents paliers de gouvernement créent un nombre hallucinant d'entités compétentes chargées d'une partie de la rivière et de ses fonctions. En revanche, aucune entité ne dispose d'un plein pouvoir de protection des ressources pour l'ensemble de la rivière; c'est là une source de grandes difficultés.

Par exemple, l'utilisation des pesticides à usage cosmétique, l'aménagement du littoral et l'épuration des eaux usées relèvent de la compétence des municipalités. Par conséquent, leurs effets sur la rivière sont plus ou moins marqués selon la municipalité où l'on se trouve.

En Ontario, il existe des organismes de conservation dont les compétences visent des sous-bassins versants et qui peuvent donc couvrir plusieurs municipalités. Ces organismes de conservation ont été créés pour empêcher que des tempêtes comme l'ouragan Hazel ne causent d'importantes inondations. C'est aujourd'hui à eux que revient le pouvoir de faire respecter la *Loi sur les pêches* et, par la même occasion, celui de délivrer les permis d'aménagement du littoral et de la plaine d'inondation.

De part et d'autre de la rivière, les règlements provinciaux varient considérablement. Par exemple :

À l'exception d'un comité d'aménagement fédéral qui se charge de réglementer le niveau de la rivière, aucun organisme n'envisage le bassin versant dans son intégralité. Des lignes pointillées le traversent de part en part, indication des multiples sphères de compétences qui se le partagent : deux provinces, quatre offices de protection de la nature, nombre d'organismes provinciaux et fédéraux et plus d'une centaine de municipalités. Il est donc souvent difficile de comprendre quelles sont les responsabilités de chacun.



- Le Québec relâche des truites brunes dans la rivière, ce qui est interdit du côté ontarien.
- Les normes de qualité de l'eau qui régissent le fonctionnement des plages de plaisance sont différentes dans les deux provinces.
- Dans une affaire notoire des années 1990, des promoteurs qui avaient pour projet la construction d'un mini barrage hydroélectrique se sont servis de données des provinces relatives aux lignes d'inondation des zones résidentielles entourant le barrage en question. Ils se sont rendu compte que les données des deux provinces concernant la plaine d'inondation présentaient une différence de niveau de près d'un mètre.
- Le gouvernement fédéral a le pouvoir de faire respecter la *Loi sur les pêches*, mais le fait rarement.

Sentinelle Outaouais doit non seulement démêler cet embrouillamini de règlements et de plans variables et contradictoires, mais également dégager une vision claire de ce qui peut constituer une gestion réaliste et souhaitable de la qualité de l'eau et des rivages à l'échelle du bassin versant. C'est une entreprise de taille. Toutefois, pour le bien-être à long terme de la rivière des Outaouais, il est essentiel de diffuser ces informations aux citoyens au cas par cas et de travailler avec le public et des partenaires du secteur privé afin de favoriser l'intégration de règlements et de normes appropriés de protection des ressources à l'échelle du bassin versant.

CONSERVATION ET PROTECTION DU BASSIN VERSANT

✿Initiatives gouvernementales en Ontario✿

La législation améliorée

Le projet de loi 133, dit « projet de loi contre les déversements », a été passé le 13 juin 2005. Le nouveau projet de loi a été introduit après que le public ait eu vent des eaux industrielles déversées dans le St. Clair River près de Sarnia. Le public ressentait chaque déversement de deux façons : le fait de vivre près d’une rivière polluée et le fait que leurs impôts servent à nettoyer cette rivière polluée. Le projet de loi 133 vise à prévenir les déversements en prenant des mesures sévères contre les pollueurs. Les règlements ciblent les usines industrielles qui sont déjà assujetties à la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (c’est-à-dire approximativement 140 usines des secteurs du raffinage du pétrole, du fer et de l’acier, des pâtes et papiers, de l’extraction des minerais métalliques, de la fonderie des métaux, du produit chimique organique, des minéraux industriels, du produit chimique inorganique et de la production d’énergie électrique).

Les principales dispositions de projet de loi 133 imposent un nouveau régime de sanctions liées à l’environnement, accroissent les obligations des dirigeants et administrateurs, réduisent le seuil des effets néfastes, augmentent les sanctions financières et imposent aux usines réglementées la mise en œuvre d’un plan de prévention des déversements et d’un plan d’urgence.

Les sanctions, qui peuvent atteindre jusqu’à 100 000 \$ d’amende par jour, seront administrées par le ministère de l’Environnement (MEO) plutôt que par les tribunaux. Ces sanctions peuvent être imposées par le MEO en plus des poursuites quasi-criminelles aux tribunaux pour le même déversement illégal. Le régime des sanctions désigne également la responsabilité sans égard à la faute. Autrement dit, le régime est de responsabilité absolue et permet l’imposition d’une sanction même si l’entreprise a pris toutes les précautions nécessaires pour éviter les rejets illégaux de polluants. L’entreprise ne pourra pas se défendre en affirmant qu’elle a agi avec diligence; son degré de diligence ne servira qu’à déterminer le montant de l’amende.

Le projet de loi 133 donne une nouvelle définition à l’expression « dégradation réputée » de la *Loi sur les ressources* en eau de l’Ontario, de façon qu’elle soit plus alignée sur le seuil de la *Loi sur les pêches*. Par exemple, la qualité de l’eau sera maintenant réputée d’être dégradée si une évaluation scientifique indique que le matériel déversé est toxique. Cela veut dire que la Couronne n’a pas besoin de prouver que le matériel déversé aura en effet une incidence sur la qualité de l’eau réceptrice, ce qui est généralement très difficile à faire.

Sentinelle Outaouais appuie deux autres modifications importantes. Le MEO devra dorénavant publier des rapports annuels tous les cinq ans. Il publiera également chaque engagement conclu dans le but de réduire ou d’annuler une amende liée à l’environnement du Registre de la Charte des droits environnementaux. Ensemble, ces modifications peuvent aider à assurer la transparence et l’efficacité des sanctions liées à la pollution environnementale.

Plan de protection des sources d’eau

Dans le cadre de sa stratégie visant à protéger l’eau potable de l’Ontario de la source aux usagers, le gouvernement de l’Ontario a rendu public un projet de loi relatif à l’élaboration et à l’autorisation de plans de protection des sources d’eau à l’échelle des bassins versants. La protection des sources d’eau à l’échelle des bassins versants constitue l’une des recommandations clés de la Commission d’enquête sur Walkerton.

Les dispositions proposées constituent la première partie de la démarche du gouvernement pour protéger les sources d’eau potable. Les dispositions étaient basées sur les réponses au livre blanc que le gouvernement a rendu public en février 2004 et suivent les recommandations du commissaire O’Connor.

CONSERVATION ET PROTECTION DU BASSIN VERSANT

Le gouvernement a publié, aux fins de consultation publique, les recommandations des deux comités consultatifs spécialisés dans la protection des sources d’eau à l’échelle des bassins versants. Dernièrement, la *Loi sur l’eau saine* a été présentée pour la première lecture le 5 décembre 2005. Il est prévu que la loi reçoive une troisième lecture et la sanction royale à la fin du printemps 2006; les règlements seront mis en œuvre peu après.

Sentinelle Outaouais est préoccupé par la mise en œuvre du plan de protection des sources d’eau, et plus précisément par l’absence d’un comité interprovincial qui aurait pour objet d’étude la rivière des Outaouais, source d’eau potable pour plus d’une million de gens. À l’heure actuelle, il existe des plans pour diviser la province de l’Ontario en sous-bassins versants.

Cependant, nos besoins ne sont pas comblés en raison du statut interprovincial de la rivière des Outaouais.

Nous croyons qu’il est essentiel qu’un comité interprovincial sur la protection des sources d’eau soit établi pour l’ensemble du bassin versant de la rivière des Outaouais, comité qui se distinguerait des autres comités étudiant les sous-bassins versants de la rivière des Outaouais. Ce comité devrait étudier l’ensemble du bassin versant pour déterminer les risques écologiques et les répercussions cumulatives des nombreuses menaces qui continuent de peser sur la rivière des Outaouais. Enfin, ce comité compilerait et analyserait les données que lui fourniraient les comités du sous-bassins versants ainsi que les données recueillies au Québec.

✿Initiatives gouvernementales au Québec✿

Politique nationale de l’eau et comités du bassin versant

En 2002, le gouvernement du Québec a lancé sa Politique nationale de l’eau afin de protéger cette ressource unique, de gérer l’eau dans une perspective de développement durable et de s’assurer, ce faisant, de mieux protéger la santé publique et les écosystèmes.

Après avoir réaffirmé que l’eau constitue un élément essentiel du patrimoine collectif des Québécois et des Québécoises, la politique présente des mesures destinées à faire ce qui suit :

- 1. réformer la gouvernance de l’eau grâce à la mise sur pied des comités du bassin versant;
- 2. appliquer les mesures de gestion intégrée du Saint-Laurent;
- 3. protéger la qualité de l’eau ainsi que les écosystèmes aquatiques;
- 4. poursuivre l’assainissement de l’eau et améliorer la gestion des services d’eau;
- 5. favoriser les activités récréotouristiques liées à l’eau.

Parmi les bassins versants désignés comme étant prioritaires, il y a 33 rivières, dont la rivière Gatineau et la rivière Lièvre dans la région de l’Outaouais. Un comité du bassin versant a été mis sur pied pour chaque rivière. Le Comité du bassin versant de la rivière Lièvre (COBALI) a été officiellement créé en décembre 2003, et le Comité du bassin versant de la rivière Gatineau (COMGA), en septembre 2004.

Le but est d’inciter les intervenants locaux et régionaux à devenir des leaders dans la prise de décisions relatives à la gestion de cette précieuse ressource. S’ils travaillent ensemble, ils pourront mieux comprendre l’incidence de leurs activités et de celles des autres sur les citoyens et ils pourront établir une perspective écosystémique à long terme. La gestion des bassins versants permettra d’assurer une coordination uniforme et une meilleure reddition des comptes. Elle permettra aussi aux citoyens de se faire entendre dans le cadre du processus de planification. Finalement, afin d’avoir une vision complète des

CONSERVATION ET PROTECTION DU BASSIN VERSANT

bassins versants, elle permettra de faire le lien entre les problèmes liés aux lacs, à l’eau souterraine ou à la santé publique et les problèmes liés à la rivière.

Le gouvernement insiste pour que ces comités soient composés de représentants élus, de représentants du domaine économique (industrie forestière, industrie de l’énergie hydroélectrique et chambre de commerce) ainsi que de représentants de groupes écologiques, de groupes d’éducation et de groupes communautaires. Des experts des ministères de l’Agriculture, de l’Environnement, des Ressources naturelles et de la Sécurité publique jouent un rôle consultatif auprès des comités, et le gouvernement s’est engagé à financer les comités.

✿Le rôle des groupes de citoyens et d’intendance✿

Nombreux sont ceux qui sous-estiment le rôle que les groupes de citoyens et d’intendance jouent dans la conservation de notre rivière. Les groupes et les particuliers peuvent jouer un rôle important lorsqu’ils participent à la prise de décisions au niveau local et régional. Par exemple, le projet du système de contournement pour bateaux du barrage des Chutes des Chats a changé de façon marquée au fil des ans grâce à la forte opposition des groupes locaux de citoyens et de Sentinelle Outaouais. Même si on n’a pas pu empêcher le projet, on a pu influencer l’emplacement de la voie de contournement et on a insisté sur l’adoption de plans visant à réduire la dégradation éventuelle à long terme de l’écosystème aquatique.

Vu les compressions budgétaires du gouvernement au chapitre de l’environnement, un nombre croissant de projets de conservation et de restauration sont entrepris par des groupes d’intendance et

La première tâche des comités est de créer une image du bassin versant qui tienne compte des problèmes actuels et des ressources naturelles. Cette première image est entre autres établie en collaboration avec les différents ministères, les administrations locales et municipales, des groupes d’intervenants et des associations de lacs. Par la suite, on doit mener des consultations auprès de la population, essayer de déterminer les priorités sur lesquelles il faut se concentrer et élaborer un plan directeur relatif aux bassins versants. Ce plan fera aussi l’objet de consultations. Après que le plan est mis au point, il est intégré dans le schéma d’aménagement des municipalités régionales de comté.

par des particuliers. La rivière constitue une ressource publique, et, collectivement, nous devons faire notre part pour préserver la santé écologique de la rivière. Nous ne pouvons pas tenir pour acquis que le gouvernement s’occupe de la rivière, mais nous pouvons faire de notre mieux pour nous assurer que les lois et les règlements qui sont en place à l’heure actuelle sont respectés pour assurer la protection de l’environnement et de notre santé.

Nous avons tous différents niveaux d’expertise à mettre à profit et différentes quantités de temps à consacrer à la protection de notre rivière, et il est important de savoir que nous pouvons faire changer les choses de nombreuses façons. Vous trouverez ci-dessous des exemples de ce que nous pouvons faire en tant que particuliers.

PASSEZ À L’ACTION! QUE POUVEZ-VOUS FAIRE?

Plaisanciers

- Dans la mesure du possible, choisissez de ranger votre embarcation dans une marina ou dans un club nautique écologique ³⁵.
- N’oubliez pas que les produits que vous utilisez pour nettoyer votre embarcation aboutissent dans la rivière. Utilisez des produits nettoyants non toxiques et sans phosphate.
- Songez à vous doter d’un moteur à quatre temps. Les anciens moteurs à deux temps laissent une quantité importante (jusqu’à 30 %) de carburant non brûlé s’échapper dans l’eau.
- Ne jetez jamais vos eaux usées dans la rivière. Il est interdit de jeter des déchets à l’eau.
- Respectez les endroits où vous naviguez. N’allez pas dans les zones écologiquement fragiles, ralentissez dans les eaux peu profondes et surveillez votre vague de sillage.
- Évitez d’introduire de nouvelles espèces dans les cours d’eau en nettoyant à fond votre embarcation avant de naviguer dans un nouveau cours d’eau.

Pêcheurs

- Pêchez pour le plaisir de le faire et rejetez vos prises à l’eau.
- N’utilisez ni de plomb ni de turlutte : il y a de nombreuses autres solutions.
- Faites attention à ce que vous mangez. Consultez toujours le Guide de consommation du poisson gibier de votre région.

Propriétaires

- N’oubliez pas que vos tuyaux sont reliés à la rivière. Par conséquent, utilisez des produits nettoyants écologiques et débarrassez-vous des déchets dangereux correctement.
- N’utilisez pas de produits chimiques non essentiels sur votre gazon ou dans votre jardin, y compris les pesticides, les herbicides, les insecticides et les engrais.
- Conservez l’eau. Le traitement de l’eau potable et des eaux usées coûte très cher.

Riverains

- Laissez le littoral dans son état naturel pour réduire l’érosion et le ruissellement d’eaux pluviales et pour protéger les espèces qui vivent dans l’habitat du littoral ³⁶.
- Dotez-vous d’une fosse septique qui fonctionne bien, parce qu’une fosse septique défectueuse laisse filtrer du phosphore et des bactéries dans la rivière.
- Les arbres contribuent à protéger les rives contre l’érosion. Songez à planter des arbres indigènes.

Tous et chacun –VOUS pouvez faire une différence.

- Impliquez-vous et soyez partie prenante des décisions locales qui pourraient avoir une incidence sur la rivière près de chez-vous.
- Participez au Programme Riverwatch. Consultez notre site web au http://www.ottawariverkeeper.ca/programs/river_watcher/.
- Appuyez un groupe qui s’implique activement. Vous trouverez la liste des groupes d’intendance actifs du bassin versant de la rivière des Outaouais sur notre site web au <http://www.ottawariverkeeper.ca/resources>.
- Faites don de votre temps et de votre savoir-faire. Pour connaître les possibilités de bénévolat chez Sentinelle Outaouais, visitez notre site web au http://www.ottawariverkeeper.ca/get_involved/volunteer.
- Devenez membre de Sentinelle Outaouais, ralliez-vous à notre équipe et protégez la rivière des Outaouais! Notre voix se fait mieux entendre grâce à chaque nouveau membre.
- Montrez que vous avez à cœur la santé de la rivière en participant aux séances de nettoyage du littoral et à d’autres activités communautaires articulées autour de la rivière.
- Composez le 1-888-9KEEPER pour joindre notre Ligne-info antipollution afin de signaler de la pollution ou de l’aménagement dans votre région qui pourrait avoir une incidence sur le réseau de la rivière.
- DEVENEZ MEMBRE de Sentinelle Outaouais.

PASSEZ À L'ACTION! QUE POUVEZ-VOUS FAIRE?

❁ *Programme RiverWatch de Sentinelle Outaouais* ❁

Compte tenu de l'immensité du bassin versant de la rivière des Outaouais, de la diversité de ses communautés et des ressources limitées de Sentinelle Outaouais, la sentinelle ne peut savoir tout ce qui se passe dans la rivière et aux abords de celle-ci. Ainsi, le Programme RiverWatch a été créé afin de bâtir un réseau de citoyens et de groupes d'intendance intéressés à la rivière des Outaouais et travaillant en coopération avec Sentinelle Outaouais pour préserver et accroître l'intégrité et la santé écologiques globales de la rivière. Ce programme prouve une fois de plus l'importance de coopérer pour promouvoir la durabilité environnementale d'un bout à l'autre du bassin versant.

Le participant au programme de surveillance de la rivière, ou « RiverWatcher » en anglais, passe beaucoup de temps sur la rivière des Outaouais, sur ses tributaires ou autour de ceux-ci et est en mesure de faire des observations. Le participant écoute les résidents locaux qui ont des préoccupations à propos de la rivière, regarde les téléjournaux locaux pour s'informer des répercussions possibles sur la rivière et, surtout, écoute la rivière. Le participant peut organiser une réunion à l'échelle locale, une séance de nettoyage du littoral dans sa communauté ou une excursion sur la rivière avec d'autres personnes pour mieux apprécier sa beauté.

Le participant fait part de ses observations et de ses préoccupations aux autres à l'égard de l'affluent, aide les autres à comprendre toute l'importance d'une rivière propre et en santé et propose des moyens de coopérer afin de protéger la rivière. Le participant fournit à Sentinelle Outaouais ses observations, des nouvelles ou des photos de la zone d'intérêt.

Notre équipe compte actuellement six groupes qui participent au programme de surveillance de la rivière de Petrie Island à Petawawa, notamment la Force aérienne de Sentinelle Outaouais, un groupe de pilotes qui parcourent fréquemment la rivière et qui sont préoccupés par les changements qu'ils constatent dans celle-ci. Cette perspective à vol d'oiseau est extrêmement précieuse, et nos pilotes constituent un excellent exemple de personnes dévouées à la rivière et prêtes à rendre à la rivière ce qui lui revient.

Chaque participant bénéficie d'une page de notre site web qui présente des détails sur l'histoire et l'importance écologique de leur région ainsi que les enjeux et les préoccupations locales. Nous travaillons actuellement à intégrer une composante de surveillance de la qualité de l'eau au Programme RiverWatch.

PASSEZ À L'ACTION! QUE POUVEZ-VOUS FAIRE?

❁ *Gardez à l'œil votre cours d'eau local* ❁

La rivière Jock traverse la banlieue d'Ottawa et se jette dans la rivière Rideau. Pour ses riverains, c'est un coin de paradis. Tous les printemps, des canoéistes enthousiastes effectuent une course de canot sur la rivière. À l'occasion, des eaux d'égout se déversent dans la rivière, ce qui n'est pas sans passer inaperçu. Le groupe d'intendance Friends of the Jock River est dévoué à la préservation de la santé de sa rivière locale. Cela requiert de la vigilance, mais cela rapporte. À titre d'exemple, un terrain de golf situé aux abords de la rivière a récemment fait une demande de permis pour obtenir le droit de tirer de l'eau de la rivière Jock. Il détenait déjà un permis pour puiser de l'eau, mais en voulait davantage. Lorsque le groupe

Friends of the Jock River a étudié cette demande, il a vu que la rivière ne pourrait pas supporter un tel prélèvement étant donné que le débit estival diminuait déjà dangereusement. Le groupe d'intendance a donc fait part de ses préoccupations aux autorités concernées de même qu'à Sentinelle Outaouais. Il a écrit des lettres à la ministre de l'Environnement, la priant de refuser cette demande conformément aux données scientifiques. Plus tard, la demande de prélèvement d'eau a été rejetée. Voilà une petite histoire de réussite qui prouve que les groupes comme le groupe Friends of Jock River et Sentinelle Outaouais peuvent influencer les décisions qui ont une incidence sur nos rivières.

Si la santé de la rivière Jock vous intéresse ou si vous appréciez sa beauté, pensez à appuyer le groupe Friends of the Jock River à l'adresse www.geocities.com/jockriver.



PASSEZ À L’ACTION! QUE POUVEZ-VOUS FAIRE?

❁ *La conservation et l’éducation dans la Baie McLaurin et la Baie Clément* ❁

Par Nicole DesRoches

Lorsque le barrage Carillon fut construit à la fin des années 60, des grandes étendues du littoral ont été inondées. Dans les années suivantes, des zones humides dotées d’abondantes matières organiques se sont développées. Dans les 20 dernières années, Faune Québec et Ducks Unlimited ont acheté une lisière de zones humides de 50 km partant de la ville de Gatineau (vieux Templeton) et allant jusqu’au Parc national de Plaisance (Thurso). Des travaux d’amélioration de la circulation de l’eau créant un meilleur habitat pour les oiseaux aquatiques et la faune ont été entrepris. Plusieurs espèces d’amphibiens et de tortues, y compris des espèces en péril, habitent ces zones humides.

Ces zones humides varient entre des marais, des zones humides à herbe haute et des zones humides forestières. Des érables argentés et des micocouliers couvrent une bonne partie de l’ouest des zones humides. C’est l’endroit le plus au nord de l’Amérique du Nord où des micocouliers ont pris racine. Auparavant, des bestiaux à viande erraient dans certaines zones humides et des fermiers cultivaient le foin à proximité. Selon l’entente signée avec Faune Québec, les bovins peuvent pâturer dans certains champs après la période de l’alevinage et les herbes des zones humides écartent les oies des champs de foin.

Ducks Unlimited entretient le Marais Trépanier comme site de démonstration pour les marais dans un environnement agricole alors que le Conseil régional de l’environnement et du développement durable de l’Outaouais y construit un sentier piétonnier de 1,3 km formé de quais flottants, de rochers et de promenades en bois sur la rive ouest de la Baie McLaurin. Le premier sentier a été terminé en Octobre 2005. Il y a une voie d’accès pour les vélos, un parc de sta-

tionnement sur la rue Hurtubise le long de la rivière ainsi qu’un parc de stationnement dans le Parc Martin sur la rue Notre-Dame.

Ce sentier est le premier d’une série de sentiers de promenade que l’on prévoit aménager le long des marais et qui vise à favoriser l’observation des espèces sauvages et aviennes, dont certaines sont en voie de disparition. L’Outaouais est l’une des seules régions du Québec où l’on peut trouver certaines espèces en grand nombre.

Le marais Les grenouillettes s’associe littéralement avec les grenouilles au printemps alors que d’autres marais servent d’habitat pour de nombreux couples de canards reproducteurs. Au fil des ans, le projet permettra aux gens d’observer l’abondance de la faune et de la flore. Des tours d’observation, d’autres sentiers de randonnée et des quais flottants sont prévus; cependant, tout dépend du financement. Une autre activité qui demeure à l’étape de planification est la reprise du Festival des bernaches ainsi que la création de point d’accès entre le Parc national de Plaisance et des pistes cyclables le long de l’autoroute 148.

La conservation est d’abord et avant tout la raison d’être de ce projet. Par conséquent, il y aura des endroits où l’accès sera interdit. L’éducation est la raison seconde. Des panneaux d’interprétation seront installés et, éventuellement, des guides ou des visites sans guide seront disponibles. Les zones humides font partie intégrale de l’aménagement des bassins versants. Elles agissent comme des éponges pour contrôler les inondations, elles filtrent les contaminants, et biensûr, elles représentent un habitat naturel pour d’innombrables espèces.

Nicole DesRoches est directrice en chef du Conseil régional de l’environnement et du développement durable de l’Outaouais (CREDDO), présidente du Comité du bassin versant de la Rivière Gatineau (COMGA), co-présidente du Ottawa River Heritage Designation Committee et vice-présidente de Sentinelle Outaouais.

PASSEZ À L’ACTION! QUE POUVEZ-VOUS FAIRE?

❁ *La désignation de la rivière des Outaouais en tant que site patrimonial* ❁

Le Canada honore et respecte ses rivières principales en les désignant rivières du patrimoine canadien. D’une importance culturelle et naturelle capitale et offrant des possibilités récréatives de qualité, ces rivières illustrent les avantages et le plaisir que procurent aujourd’hui et que pourront procurer demain ces environnements sains. Les valeurs patrimoniales et l’intégrité des rivières du réseau de rivières du patrimoine canadien doivent être protégées. À l’heure actuelle, deux affluents du réseau de la rivière des Outaouais portent le statut patrimonial, et ce sont la rivière Mattawa et la rivière Rideau.

À présent, un groupe composé de représentants de l’Ontario et du Québec, y compris des Premières nations, s’efforce activement d’obtenir la désignation patrimoniale pour la rivière des Outaouais. Le groupe a mené une étude préliminaire et, pour le moment, un document de mise en candidature doit être préparé et présenté à la Commission des rivières du patrimoine canadien, qui, espérons-le, recommandera son approbation. Les membres de la Commission se

réunissent une fois par année. Si la rivière est mise en nomination pour le statut patrimonial, le gouvernement de l’Ontario aura trois ans pour élaborer un plan de gestion de la rivière. Le Québec ne s’est pas encore joint officiellement au projet, car le gouvernement craint que ce dernier interférera avec son programme des aires protégées.

Sentinelle Outaouais appuie la désignation de la rivière des Outaouais en tant que site patrimonial. Cependant, il ne faut pas se fier à un simple titre pour assurer la protection et la conservation adéquates de la rivière. La désignation est d’abord et avant tout un tremplin qui fera connaître la richesse et l’importance de la rivière des Outaouais, et qui mettra des gens en contact pour penser à une stratégie d’orientation pour la rivière.



Roches et glace
Photo de : Andrew Buzzell

MOT DE LA FIN

La rivière des Outaouais est d’une grande importance sur le plan régional autant que global. Nous prenons pour acquis le rôle proéminent que la rivière joue dans nos vies bien qu’elle soit notre source d’eau potable, d’énergie et de biodiversité ainsi qu’un emplacement de choix pour nos loisirs. Grâce à ce présent bilan, nous avons pu commencer à assembler un casse-tête complexe et élaboré illustrant l’état de la rivière.

On pourrait écrire des tomes et des tomes à propos de la biodiversité et des écosystèmes incroyables que l’on retrouve de part et d’autre du bassin versant ainsi que sur l’incidence des villes et des usines sur la rivière. Compte tenu des pressions que l’on met sur ces écosystèmes, il est possible que jamais nous ne sachions l’étendue des répercussions. Nous avons décrit plus haut quelques-unes des principales menaces pesant sur la santé écologique de la rivière, telles que les barrages, le déversement des eaux usées municipales et industrielles, l’aménagement urbain et du littoral et le changement climatique. Nous aurions également pu citer les répercussions de l’exploitation agricole industrialisée, de l’exploitation minière, de l’industrie forestière et de la gestion des déchets.

Bien que nous n’ayons pas dressé un portrait exhaustif, il existe un nombre suffisant de preuves qui nous indiquent que la rivière change. Les changements et les variations sont naturels, et la rivière est résiliente, mais quelle est sa limite? Et quelle quantité d’eau de la rivière pouvons-nous continuer de boire sans courir de risques?

Maintenant, il est temps d’agir pour empêcher une dégradation plus profonde de notre réseau de rivières. Nous ne pouvons plus nous contenter de supposer que les gouvernements protègent notre rivière. Des permis de polluer sont délivrés aux industries et aux municipalités. Les zones humides sont régulièrement détruites. Les vaches errent dans nos ruisseaux. Les poissons contiennent des niveaux dangereux de mercure et de dioxines. Des produits pharmaceutiques et des pesticides ont été trouvés dans notre eau potable.

La rivière appartient aux citoyens du bassin versant. Nous devons collaborer à tous les niveaux – individuel, commercial, municipal, provincial et fédéral – pour protéger la santé de notre rivière et, ultimement, notre propre santé. Au minimum, tous et chacun devrait respecter les lois en vigueur qui visent à protéger la rivière. Les générations à venir comptent sur nous pour leur laisser une rivière saine en héritage.



NOTES FINALES

¹ Wiken E. 1986. Terrestrial EcoZones of Canada. Ecological Land Classification Series No. 19. Lands Directorate, Environment Canada. 26pp et carte.

² Ecozones of Canada, Canadian Council on Ecological Areas. Consulté en janvier 2006, <http://www.ccea.org/ecozones>

³ Ottawa Riverkeeper. The River. Consulté en mai 2006, http://www.ottawariverkeeper.ca/river/the_river

⁴ Il est à noter que la construction des principaux barrage a eu une incidence immédiate, surtout parmi les peuples des premières nations dont le territoire traditionnel était inondé voire altéré dramatiquement.

⁵ Principaux réservoirs – niveaux d’eau actuels et contraintes du système, Commission de la planification de la régularisation de la rivière des Outaouais. Consulté en janvier 2006, <http://www.ottawariver.ca/fmain.htm>

⁶ Brochure d’information du publique, Commission de la planification de la régularisation de la rivière des Outaouais. Consulté en janvier 2006, <http://www.ottawariver.ca/fmain.htm>

⁷ Berkamp G, McCartney M, Dugan P, McNeely J, Acreman M. 2000. Dams, ecosystem functions and environmental restoration, Thematic Review II. 1. Préparé pour la commission mondiale sur les barrages, Cape Town. www.dams.org

⁸ Cushman R. 1985. Review of ecological effects of rapidly varying flows downstream from hydro-electric facilities. North American Journal of Fisheries Management 5:330-339.

⁹ Haxton T. and Chubbuck D. 2002. Review of the historical and existing natural environment and resource uses on the Ottawa River. Ontario Ministry of Natural Resources, Science and Information Branch, Southcentral Science and Information Section Technical Report #119. 76 pp.

¹⁰ World Commission on Dams (WCD) Secretariat. 2000. Dams and Global Change- Part III: Montreal Workshop, Feb 24-25, 2000. Final Minutes available at <http://www.dams.org/docs/kbase/thematic/tr22pt3.pdf>

¹¹ Environmental Choice Program. Electricity Generation. Consulté en février 2006, <http://www.environmentalchoice.com/English/EC/P%20Footer/About%20Us/Criteria/Electricity%20Products/Electricity%20Generators>

¹² Environmental Commissioner of Ontario. 2003. Thinking beyond the near and now: 2002-2003 Annual Report. 220 pp.

¹³ Joy D, Kinsley C, Schaefer K, Pileggi V, Skog S, Kok S. 2003. Wastewater Treatment for Small Communities. Canadian Council of Ministers of the Environment, Winnipeg, Manitoba. CCME Linking Water Science to Policy Workshop Series. Report No. 4. 16 pp.

¹⁴ Canadian Water and Wastewater Association. 2004. CWWA Bulletin. Volume 18, No. 10. Consulté en janvier 2006, http://www.cwwa.ca/pdf_files/December04.pdf

¹⁵ Ministère des Affaires municipales et des Régions. 2005. Évaluation de performance des ouvrages municipaux d’assainissement des eaux pour l’année 2004. 164 pp. Consulté en janvier 2006, http://www.mamr.gouv.qc.ca/publications/infrastructures/eval_perform_rapport_2004.pdf

¹⁶ Gardner Pinfold Consulting Economists Ltd. 2005. Valuing the Benefits of Improving Municipal Wastewater Treatment in Canada, Environment Canada Dartmouth, Nova Scotia.

¹⁷ World Bank Group. 1998. Optimizing Wastewater Treatment. Consulté en février 2006, [http://wbIn0018.worldbank.org/essd/essd.nsf/GlobalView/PPAH/\\$File/20_owt.pdf](http://wbIn0018.worldbank.org/essd/essd.nsf/GlobalView/PPAH/$File/20_owt.pdf)

¹⁸ Wikipedia. Ottawa Demographics. Consulté en février 2006, <http://en.wikipedia.org/wiki/Ottawa#Demographics>

¹⁹ Christie E. and McEachern G. 2000. Pulping The Law: How Pulp Mills Are Ruining Canadian Waters. Sierra Legal Defence Fund. 2000. 35 pp. Consulté en février 2006, http://www.sier-ralegal.org/reports/Pulping_The_Law.pdf

²⁰ Doering R, Bregha F, Roberts D, Thompson S, Wilson D. 1992. Environmental Regulation in the Pulp and Paper Industry: An Examination of the Porter Strategy. National Round Table on the Environment and the Economy. 32 pp.

²¹ Énergie atomique du Canada limitée. Santé, sécurité et environnement. Consulté en février 2006, <http://www.aecl.ca/indexfrench1.asp?layid=61&csid=206&menuid=282&miid=0>

²² United States Environmental Protection Agency. Stormwater Outreach Materials and Reference Documents. Consulté en septembre 2005, <http://cfpub.epa.gov/npdes/stormwater-month.cfm>

²³ Houghton J, Meira Filho L, Callander B, Harris N, Kattenberg A, Maskell K. 1996. Climate change 1995: the science of climate change; Contribution of Working Group 1 to the second assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. 572 pp.

²⁴ Environment Canada. Climate trends and CGCM3 climate projections. Consulté en janvier 2006, <http://www.cccma.bc.ec.gc.ca/diagnostics/cgcm3/cgcm3.shtml>

²⁵ Ashmore P and Church M. 2001. The impact of climate change on rivers and river processes in Canada, Geological Survey of Canada, Bulletin 555.

²⁶ Burn D and Elnur M. 2002. Detection of hydrological trends and variability. Journal of Hydrology, 107-122.

²⁷ Crabbe P and Robin M. 2003. Institutional Adaptation to Climate Change of Water-related Infrastructures in Eastern Ontario: A Community University Research Alliance Project (1999-2003). University of Ottawa. 217pp.

²⁸ Environment Canada. State of the Lakes Ecosystems (SOLEC). Consulté en janvier 2003, <http://www.on.ec.gc.ca/solec/intro.html>

NOTES FINALES

²⁹ Ministère du Développement Durable, Environnement et des Parcs. 1995. Qualité des eaux de la rivière des Outaouais - 1979-1994. Consulté en janvier 2006, http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/outaouais/index.htm.

³⁰ Environment Canada. 2001. Threats to Sources of Drinking Water and Aquatic Ecosystem Health in Canada. National Water Research Institute, Burlington, Ontario. NWRI Scientific Assessment Report Series No. 1. 72 p.

³¹ Cargoet M, Perdiz D, Mouatassim-Souali A, Tamisier-Karolak S. 2004. Assessment of river contamination by estrogenic compounds in Paris area (France). Science of the total environment. 324:55-66.

³² Mouatassim-Souali A, Tamisier-Karolak S, Perdiz D, Cargoet M, Levi Y. 2002. Validation of a quantitative assay using GC/MS for trace determination of free and conjugated estrogens in environmental water samples. Journal of Separation Science. 26, 105-111.

³³ The Guides can be found online. The 2005-2006 Guide to Eating Ontario Sport Fish Consulté en février 2006, <http://www.ene.gov.on.ca/envision/guide>. Le Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce. Consulté en février 2006, <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/guide/index.htm>

³⁴ Environnement Canada. Espèces en péril. Consulté en février 2006, http://www.speciesat.risk.gc.ca/default_f.cfm.

³⁵ Ontario Marine Operators Association. Eco-Rated Marinas - What Are They? Consulté en février 2006, http://www.omoa.com/clean_marine_marinas.asp

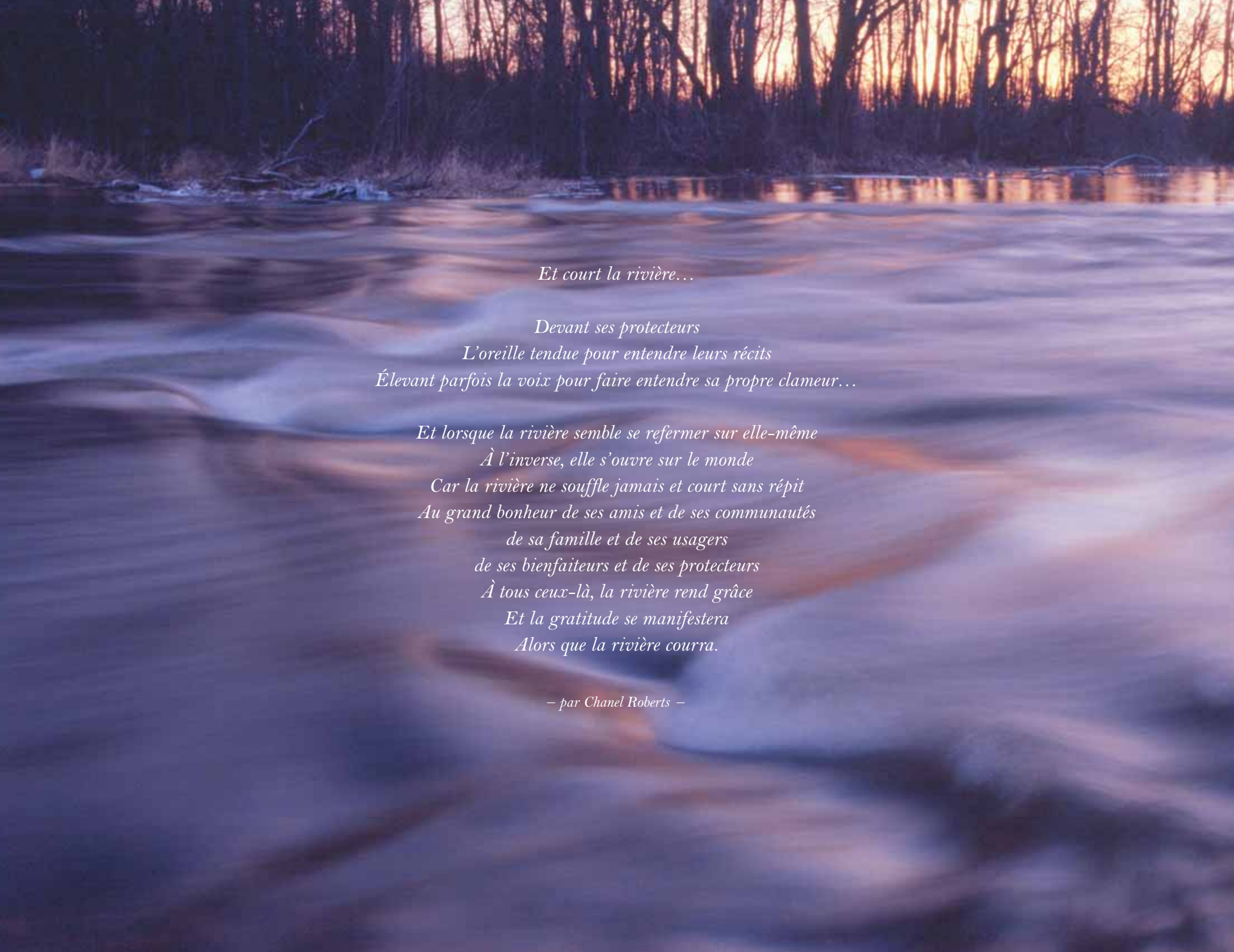
³⁶ The Living By Water Project. Consulté en février 2006, <http://www.livingbywater.ca/>



NOTES

NOTES





Et court la rivière...

*Devant ses protecteurs
L'oreille tendue pour entendre leurs récits
Élevant parfois la voix pour faire entendre sa propre clameur...*

*Et lorsque la rivière semble se refermer sur elle-même
À l'inverse, elle s'ouvre sur le monde
Car la rivière ne souffle jamais et court sans répit
Au grand bonheur de ses amis et de ses communautés
de sa famille et de ses usagers
de ses bienfaiteurs et de ses protecteurs
À tous ceux-là, la rivière rend grâce
Et la gratitude se manifestera
Alors que la rivière courra.*

— par Chanel Roberts —

Collaborateurs :



THE ONTARIO
TRILLIUM
FOUNDATION



LA FONDATION
TRILLIUM
DE L'ONTARIO



TRI-GRAPHIC



**Mixed Sources
Sources Mixtes**

Product group from
well-managed forests and other
controlled sources

Groupe de produits issu
de forêts bien gérées
et d'autres sources contrôlées

Cert no. SW-COC-1352
www.fsc.org
© 1996 Forest Stewardship Council

BILAN DE LA SENTINELLE SUR LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS

NUMÉRO 1 | ÉCOLOGIE ET RÉPERCUSSIONS | MAI 2006