

La revue
des spécialistes de
l'environnement
au Québec

Volume 51 • Numéro 2
Juin 2018

Vecteur Environnement



DOSSIER
**LA RECONNAISSANCE DES
COMPÉTENCES : UN ÉLÉMENT CLÉ
DANS LA PROTECTION
DE L'ENVIRONNEMENT**

- Commission d'agrément de l'AQVE : des certifications pertinentes et reconnues
- Vérification et évaluation environnementales : le travail des professionnels agréés
- Professionnels agréés en environnement : les avantages pour les donneurs d'ordre
- Le rehaussement des compétences dans le secteur de l'eau : une question de santé publique

PUBLIÉE PAR :

CHRONIQUES

Emploi vert	31
Communications	32
Tour d'horizon	40
SWANA	48
WEF	50
Exploitant	54
Actualité internationale	56
À lire	57
À l'agenda	58

Vecteur Environnement

est publiée par :

Réseau Environnement
255, boul. Crémazie Est
Bureau 750
Montréal (Québec) H2M 1L5
CANADA
Téléphone : 514 270-7110
Ligne sans frais : 1 877 440-7110
infos@reseau-environnement.com
www.reseau-environnement.com

Éditrices
Christine Bérubé
Caroline Sanchez Valero

Comité de direction
Michel Beaulieu, secteur Sols et Eaux souterraines
Pierre Berabidés, secteur Matières résiduelles
Joëlle R. Chiasson
Marie-Hélène Gravel, secteur Matières résiduelles
Joëlle Roy Lefrançois, secteur Biodiversité
Céline Vaneeckhaute, secteur Eau

Collaborateurs
Marion Audouin, Pascale Biron, Thomas Buffin-Bélanger,
Micheline Caron, Yves Comeau, Geneviève David Watson,
Sylvio Demers, Éric Desbiens, Dominique Dodier, Guy Duquet,
Francis Fortin, Stéphanie Fortin, Marc Hébert, Isabelle Laforest-
Lapointe, Charles Moquin, Daniel Morin, Éric Morissette, Katherine
Ness, Stéphanie Petit, Simon Poitras, Céline Vaneeckhaute.

Financé par le
gouvernement
du Canada



Abonnement annuel papier (55 \$) ou numérique (25 \$)
Les auteurs des articles publiés dans *Vecteur Environnement* sont libres de leurs opinions. La forme masculine est privilégiée sans intention discriminatoire et uniquement dans le but d'alléger les textes. Le contenu de *Vecteur Environnement* ne peut être reproduit, traduit ou adapté, en tout ou en partie, sans l'autorisation écrite des éditrices.

FSC position
pour Maska



100%



Dossier

La reconnaissance des compétences : un élément clé dans la protection de l'environnement

COMMISSION D'AGRÉMENT DE L'AQVE

Des certifications pertinentes et reconnues

VÉRIFICATION ET ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALES

Le travail des professionnels agréés

PROFESSIONNELS AGRÉÉS EN ENVIRONNEMENT

Les avantages pour les donneurs d'ordre

LE REHAUSSEMENT DES COMPÉTENCES DANS LE SECTEUR DE L'EAU

Une question de santé publique

ENTREVUE

Rencontre avec Antoine Laporte

Une carrière exceptionnelle dédiée à l'eau

BIODIVERSITÉ

Arbres et microbes

À qui la feuille?

MATIÈRES RÉSIDUELLES

Chaîne de valorisation des matières résiduelles

Un outil d'aide à la décision pour son optimisation

EAU

Petite histoire du recyclage des biosolides municipaux au Québec

Partie 1 : de 1967 à 2004

EN RÉGION

Organismes durables et collectivités mobilisées

Pour une meilleure gestion des matières résiduelles

ARTICLE TECHNIQUE

La restauration de l'habitat du poisson en rivière

L'angle de l'hydrogéomorphologie

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE RÉSEAU ENVIRONNEMENT

Présidente
Karine Boies
Cain Lamarre

Président sortant
Marc-André Desjardins
Aor Experts-Conseils

Secrétaire-trésorier
Gaëtan Laflamme
Petrie Raymond

Vice-présidents, secteur Air et Changements climatiques
Johanne Ouellet
YHC Environnement
Nicolas Turgeon
Centre de recherche industrielle du Québec

Vice-président, secteur Biodiversité
Hugo Thibaudeau Robitaille
T² Environnement

Vice-président, secteur Eau
Serge Cyr
Ville de Victoriaville

Vice-présidente, secteur Matières résiduelles
Marie-Caroline Bourg
EnviroRcube

Vice-président, secteur Sols et Eaux souterraines
André Carange
Signaterre

Administrateur
Michel Lamontagne
Magog Technopole

Administrateur relève
Jonathan Mongrain

Présidente du comité régional Abitibi-Témiscamingue
Nathalie Touzin
Ville de Malartic

Présidente du comité régional Bas-Saint-Laurent / Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine
Geneviève Pigeon
Ville de Rivière-du-Loup

Président du comité régional Capitale-Nationale / Chaudière-Appalaches
Jean-Louis Chamard
Chamard, stratégies environnementales

Président du comité régional Côte-Nord
Poste vacant

Présidente du comité régional Estrie
Isabelle Audet
Enviro-access inc.

Président du comité régional Outaouais
Benoît Delage
Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais

Présidente du comité régional Mauricie / Centre-du-Québec
Coralie Lamaire Chad
Bionest

Présidente du comité régional Montréal
Elise Villeneuve
EnviroRcube

Présidente du comité régional Saguenay—Lac-Saint-Jean
Julie É. Guérin

Président-directeur général de Réseau Environnement
Jean Lacroix

Petite histoire du recyclage des biosolides municipaux au Québec

Partie 1 : de 1967 à 2004



PAR MARC HÉBERT
M. Sc., agr., expert-conseil et formateur
MHexpert@videotron.ca

« En 67 tout était beau... » Enfin, presque! Montréal avait certes connu son heure de gloire avec l'Expo 67, mais le Saint-Laurent et ses tributaires étaient en piteux état. Tout le monde savait que la cuvette de toilette débouchait sur la rivière du coin. On appelait cela les « eaux usées », un euphémisme. On ne parlait pas encore des boues d'épuration, parce qu'il y en avait très peu. Notre histoire commence donc ici. Où étiez-vous en 67 ?

Des visionnaires s'inspirant... du passé

Heureusement, l'émergence de mouvements écologistes amènera l'idée qu'on pouvait faire les choses autrement, et revenir à un environnement moins pollué et plus naturel. En novembre 1968, un professeur de l'Université Laval publia un livre avant-gardiste plaidant pour le traitement des eaux usées (Scott, 1968). Mais de quoi se mêlait-il cet agronome? Qu'est-ce que l'agriculture avait à voir là-dedans? Justement beaucoup, si on se donne la peine d'y réfléchir.

Dans son livre intitulé *Les sols*, Auguste Scott expliqua que de tout temps les civilisations prospères recycloient les excréments humains pour faire pousser les plantes vivrières. L'erreur pernicieuse (pour les poissons et l'agriculture), dans la Rome antique ou ailleurs, avait été de canaliser les égouts vers les rivières. Bien que les égouts aient été une bénédiction sur le plan de l'hygiène publique, la place des fumiers humains et des animaux d'élevage se devait d'être sur la terre ferme cultivée. Chaque chose à sa place, comme le veut un dicton populaire.

Le livre du professeur Scott ne fut pas un succès de librairie, mais sa vision s'est révélée juste. Elle s'inspirait de l'histoire ancienne et d'expériences plus récentes aux États-Unis et en Europe, où l'on épandait depuis déjà quelques décennies des boues d'épuration riches en nutriments. Dans la Belle province, c'est à Plessisville que semble avoir commencé un recyclage clandestin des boues dans les années 1960. Des citoyens venaient s'approvisionner à la station d'épuration pour fertiliser leurs jardins potagers... Bon appétit!



© Régie Fournier

Les années 1970

Cette vision écologique du recyclage du pipi-caca urbain en zone agricole n'a pas tenu le haut du pavé à l'époque – et même aujourd'hui! Toutefois, l'urgence de dépolluer les rivières s'était fait sentir jusqu'à l'Assemblée nationale. En 1978, le gouvernement annonça son fameux Programme d'assainissement des eaux (PAE). C'est ce qu'attendaient les écologistes ainsi que les simples contribuables, désormais sensibilisés par les médias et par les enfants au retour de l'école (par le nouveau matériel scolaire écolo). Le PAE fut un tournant majeur dans la protection de l'environnement. Mais la facture allait être salée : 7 milliards de dollars! Tout un investissement à l'époque et au sortir de l'aventure olympique de 1976.

Les années 1980

L'effervescence a été grande, notamment chez les firmes d'ingénieurs et les entrepreneurs, et pour cause : il fallait construire plus de 700 stations d'épuration en une douzaine d'années. Et il fallait aussi que ça grouille! Depuis trop longtemps le pipi-caca, le shampoing, la lessive et le « tout-à-l'égout » industriel s'étaient déversés impunément et sans traitement dans les rivières devenues fétides. Bientôt, fini les boulettes de graisse flottantes pas très ragoûtantes près des émissaires (les gros tuyaux débouchant à la rivière) que côtoyaient les poissons au péril de leur vie.

« Le Programme d'assainissement des eaux fut un tournant majeur dans la protection de l'environnement. Mais la facture allait être salée : 7 milliards de dollars! Tout un investissement à l'époque et au sortir de l'aventure olympique de 1976. »

Toutefois, en environnement, quand on corrige une situation, on crée souvent des « dommages collatéraux ». Qu'allait-on faire avec les boues d'épuration? Un « beau problème » cependant, car là où il y a des boues, on a une société qui protège l'eau. N'empêche, qu'allaient faire les villes avec ces milliers de tonnes de fumiers humains reconstitués et riches en « polluants » (azote, phosphore et solides volatils totaux (matière organique))? Sans parler des virus, des métaux lourds, du DDT, des BPC, et sans oublier le Head & Shoulders, l'aspirine et les autres produits domestiques désormais indispensables... De quoi donner le mal de tête!

Heureusement, le ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) avait prévu le coup. Ce serait l'incinération des boues pour les grandes villes, l'enfouissement pour d'autres, et peut-être la valorisation agricole dans certains cas – seulement pour les « boues de qualité ». En 1984, ce ministère au nom parfois changeant publia son premier guide de valorisation des boues municipales (MENV, 1984). Une petite révolution verte! En fait, c'était aussi un retour aux sources de l'agriculture ancienne.

Ce guide se basait sur des approches développées ailleurs, notamment en Ontario. Pourquoi réinventer la roue? Mais il fallait quand même voir ce que la bête avait dans le corps, dans les conditions du Québec. C'est alors qu'on créa un consortium formé du MENVIQ, du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) et d'autres partenaires. Il s'agissait de mesurer la valeur fertilisante réelle de divers types de boues, et de s'assurer de l'innocuité de l'épandage selon le nouveau guide. On effectua notamment des essais avec les boues de Danville, Hull, Jonquière, Québec, Sainte-Agathe-des-Monts, Saint-Agapit, Saint-Hyacinthe et Victoriaville. Le tout culmina par un colloque en 1990 à Hull (maintenant Gatineau) qui a réuni pas moins de 300 intervenants, un record de participation jamais égalé par la suite pour une activité sur les boues (CQVB, 1990)!

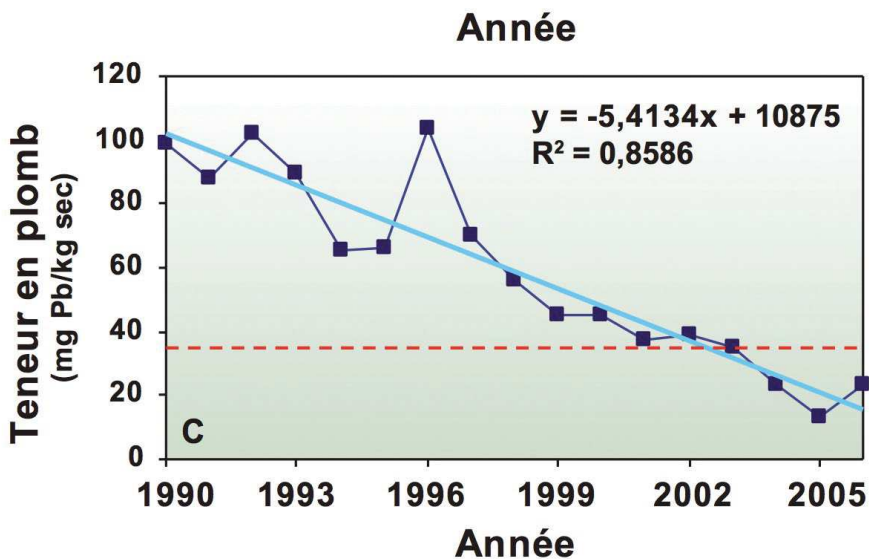
Les années 1990

Les nouvelles stations d'épuration avaient progressivement été mises en activité. Des boues déshydratées (et odorantes) étaient désormais générées par les stations mécanisées des villes de plus grande taille. Mais, pour la plupart des petites municipalités, les boues liquides s'accumulaient tranquillement au fond des étangs, attendant d'être vidangées dans 5, 10 ou 20 ans! Difficile de bien prévoir, même encore aujourd'hui.

Pour Montréal, Québec et Longueuil, la solution sera l'incinération, avec enfouissement des cendres. La plupart des autres villes optèrent pour l'enfouissement; c'était la solution économique, simple, logique, mais pas forcément écologique selon les environnementalistes. Pour eux, le problème était plutôt déplacé, surtout qu'à l'époque les « dépotoirs » étaient très loin de ressembler aux lieux d'enfouissement techniques modernes avec récupération et traitement des liquides et des biogaz. Les normes d'émissions des cheminées en étaient aussi à leurs débuts.

Quant à la valorisation agricole, elle demeurera limitée, car souvent plus coûteuse pour les villes que l'enfouissement. Et il y avait les fameux métaux lourds et les BPC que les stations d'épuration des eaux usées ne pouvaient éliminer. Heureusement, la situation allait progressivement s'améliorer, grâce aux initiatives de réduction à la source des rejets industriels et au bannissement de produits toxiques persistants (figure 1).

FIGURE 1
Réduction de la teneur en plomb des boues de Saguenay – Impact des diverses mesures de réduction à la source de la contamination sur la qualité des boues.



Source : Perron et Hébert, 2008. Le trait rouge indique la teneur naturelle en plomb des sols de la région.

Du côté des fermes réceptrices, les exigences d'épandage (révisées en 1987, puis en 1991) étaient complexes : certificat d'autorisation, analyses chimiques, plan de fertilisation signé par un agronome, gestion du phosphore, bandes de protection, stockage sécuritaire, etc. Sans compter parfois quelques tensions avec le voisin agriculteur ou le *gentleman-farmer* méfiant de voir ainsi la ville venir en campagne. Pourtant, cette approche sécuritaire allait servir de canevas pour la future réglementation sur les fumiers et lisiers de 1997. Voilà un bel exemple de *spin-off* environnemental.

Le compostage, pour sa part, était résolument à la mode. Après les feuilles, le gazon et les résidus de crevettes, les usines traitaient dorénavant d'importants volumes de résidus forestiers et papetiers en manque d'azote. Les boues municipales étaient bienvenues, car elles permettaient d'ajuster le fameux rapport C/N. Vinrent aussi des boues de fosses septiques de la Nouvelle-Angleterre, avec un dollar canadien devenu plus « compétitif ». Une première en 1995, le Bureau de normalisation du Québec (BNQ, 1995) publia sa norme compost, développée par consensus de divers acteurs du Québec et du Canada après deux ans de discussions.

En 1997, la légitimité de la valorisation des boues par compostage/épandage s'est élevée d'un cran avec les recommandations du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE, 1997), comme suite à la consultation publique générique sur la gestion des déchets. Ce qui se transposa ensuite en un plan d'action, qui se transforma en une Politique québécoise de gestion des « matières résiduelles ». On utilisait désormais un vocable plus neutre pour un changement de paradigme quant aux déchets. On changera aussi plus tard le terme boues par « biosolides » et valorisation par « recyclage », toujours pour la bonne cause.

« En 1997, la légitimité de la valorisation des boues par compostage/épandage s'est élevée d'un cran avec les recommandations du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, comme suite à la consultation publique générique sur la gestion des déchets. Ce qui se transposa ensuite en un plan d'action, qui se transforma en une Politique québécoise de gestion des « matières résiduelles ».

« La même année, le MENV publia des critères de deuxième génération couvrant l'ensemble des matières résiduelles fertilisantes. [...] Le guide était complexe, mais la logique était simple : améliorer la qualité pour faciliter l'utilisation. »

La même année, le MENV publia des critères de deuxième génération couvrant l'ensemble des matières résiduelles fertilisantes (MRF). Ce guide s'inspira largement de la norme BNQ, pour les teneurs limites en contaminants chimiques (critères C), ainsi que de la réglementation américaine (US EPA, 1993) pour les exigences de désinfection des agents pathogènes (critères P). C'était la naissance des catégories C-P qui, par la suite, deviendra la classification C-P-O-E (« O » pour odeurs et « E » pour corps étrangers). Le guide était complexe, mais la logique était simple : améliorer la qualité pour faciliter l'utilisation.

Début des années 2000

Il n'y a pas eu de « bogue de l'an 2000 » avec les centaines de nouvelles stations d'épuration désormais en mode croisière. En ce début de millénaire, on obtenait d'ailleurs les premières statistiques complètes pour la valorisation des boues municipales. Ces dernières s'étaient fait damer le pion par l'épandage des boues industrielles, provenant des usines de pâtes et papiers, des abattoirs et autres usines agroalimentaires. L'assainissement des eaux, c'était aussi pour eux.

L'épandage de ces boues d'épuration odorantes à plus grande échelle entraînera toutefois de nombreuses plaintes faites par les citoyens riverains. Le MENV resserra rapidement ses exigences, ce qui réduisit les plaintes, mais plusieurs boues de papeteries déclassées retournèrent à l'enfouissement. Quant aux boues d'abattoirs, elles iraient désormais en centre de compostage, déplaçant le problème d'odeurs près des villages voisins. Autre dommage collatéral non prévu. Parfois « le mieux est l'ennemi du bien », comme l'ont dit plusieurs philosophes au cours des siècles, et cela se vérifie aussi en environnement.

Quant aux boues municipales, c'était le statu quo par rapport aux tonnages valorisés, mais les villes pionnières continuaient avec succès leurs programmes de valorisation. Mentionnons Gatineau avec ses boues digérées, Laval et ses boues séchées (certifiées BNQ), Sherbrooke avec ses boues chaulées (Alcamix), et Jonquière avec sa formule double pour les boues activées (épandage en été et compostage thermique en hiver). Le maire Jean Tremblay sera d'ailleurs l'un des seuls élus à promouvoir ces activités sur la place publique. Les boues, après tout, c'est un peu beaucoup tabou ! Quoi qu'on en dise. Une histoire à suivre... en septembre. ●

Références

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). (1997). *Déchets d'hier, ressources de demain – Le rapport d'enquête et d'audience publique*. En ligne : www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/bape115.pdf.

Bureau de normalisation du Québec (BNQ). (1995). *Amendements organiques – Composts*, le Bureau, Norme nationale du Canada (CAN/BNQ 0413-200). Révisée en 2016.

Centre québécois de valorisation de la biomasse (CQVB). (1990). *La valorisation des boues de stations d'épuration municipales – Recherche et démonstration au Québec*, 18 et 19 septembre 1990, Hull, Québec. CQVQ, MENV, MAPAQ et autres collaborateurs.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENV). (1984). *Valorisation agricole des boues de stations d'épuration des eaux usées municipales – Guide de bonnes pratiques*. Envirodoq 870313 (édition de 1987), 60 p. Épuisé.

Perron, V. et M. Hébert. (2008). « Valorisation agricole de biosolides municipaux à Ville de Saguenay : impact à moyen terme sur le contenu en métaux des sols récepteurs ». *Agrosolutions*, vol. 19, n° 1, p. 15-24.

Scott, A. (1968). *Les sols*. Association québécoise des spécialistes du sol, édition de 2004, 372 p.

United States Environmental Protection Agency (US EPA). (1993). *Standards for the Use and Disposal of Sewage Sludge* (40 CFR parts 257, 403 and 503) – Final rule, US EPA.

Remerciements : L'auteur tient à exprimer ses remerciements à monsieur Michel S. Cournoyer, ing., pour la validation des informations historiques contenues dans cet article.



Épandage en post récolte des biosolides de la Ville de Saguenay.